

**LECIDEA IN DER ARKTIS III
(LECIDEOIDE FLECHTEN; LECANORALES)**

von

H. Hertel

SUMMARY

Some 200 new or verified records of 51 species of lecideoid lichens are given for subarctic and arctic regions of Europe, Asia and North America. Of special interest are:

- 1) New combinations: *Farnoldia hypocrita* (Massal.) Hertel (\equiv *Lecidea hypocrita* ["ypocrita"], *Lecanora micheleri* (Hertel) Hertel (\equiv *Lecidea micheleri* Hertel),
- 2) new taxa: *Miriquidica lulensis* var. *violacea* Hertel & Rambold var. nov.
- 3) taxa stated to be synonyms (correct names in parenthesis):
Lecidea aleutica Degel. (\equiv *Fuscidea lowensis*),
Lecidea auriculata var. *subfoederata* Vain. (\equiv *Lecidea diducens*),
Lecidea auriculata var. *subinops* Vain. (\equiv *Lecidea auriculata* s. str.),
Lecidea columbiana H.Magn. (\equiv *Lecidea tessellata* s.str.),
Lecidea cyanea f. *rorida* (Sommerf.) Zahlbr. (\equiv *Lecidea lithophila*),
Lecidea dendroclinis Nyl. (\equiv *Lecidea lapicida* var. *lapicida*),
Lecidea glacialis Lynge (\equiv *Miriquidica garovaglii*),
Lecidea homalodes Nyl. (\equiv *Lecidea tessellata* s.str.),
Lecidea macrocarpa f. *planior* (Vain.) Zahlbr. (\equiv *Porpidia superba*),
Lecidea magna Lynge (\equiv *Lecidea tessellata* s.str.),
Lecidea occidentalis Lynge (\equiv *Lecidea tessellata* s.str.),
Lecidea praetervisa H.Magn. (\equiv *Immersaria athrocarpa*),
Lecidea rubigineoatra Vain. (\equiv *Clauzadea monticola*),
- 4) new additions for various regions, as Fennoscandia (*Rimularia psephota*), Svalbard (*Catillaria intrusa*, "*Lecidea*" *polycocca*, *Rimularia psephota*), Iceland (*Lecidea silacea*, *Miriquidica atrofulva*), Finnland (*Farnoldia micropsis*, *Lecidea umbonata*), U.S.S.R. (*Rimularia psephota*), Alaska (*Cecidonia umbonella*, *Farnoldia micropsis*), Canada (*Clauzadeana macula*), Yukon (*Amygdalaria panaeola*, *Lecidea silacea*), Alberta (*Cephalophysia leucospila*, *Lecidea promiscens*), Washington (*Lecidea promiscens*), New Hampshire (*Fuscidea lowensis*).

In dem Zeitraum nach Erscheinen von Nummer I (1977) und Nummer II (1981) dieser Serie fielen weitere mitteilenswerte Daten zur Floristik und Systematik arktischer lecideoider Flechten an. Wegen zahlreicher publizierter Fehlbestimmungen sind in die nachfolgenden Listen auch Verifizierungen aufgenommen wurden.

Mein Dank gilt Frau Prof. Dr. Aino HENSSEN (Herbar Henssen) und den Direktoren und Konservatoren zahlreicher Herbarien (BG, C, CANL, COLO, GZU, DUKE, FH, H, ICEL, LE, M, MSC, O, S, TUR, UPS, WIS) für die bereitwillige Ausleihe des Materials, Herrn Dr. G. RAMBOLD für die Durchsicht des Manuskripts und der Deutschen Forschungsgemeinschaft für die finanzielle Unterstützung mehrerer Forschungsprojekte über lecideoide Flechten.

(1) *Amygdalaria elegantior* (H.Magn.) Hertel & Brodo

BRODO & HERTEL, *Herzogia* 7: 506-508 (1987).

≡ *Lecidea elegantior* H.Magn., *Svensk Bot. Tidskr.* 46: 196 (1952) nom. nov.

≡ *Lecidea elegans* (Th.Fr.) Vain., *Acta Soc. Fauna Fl. Fenn.* 57(2): 151 (1934) nom. illegit.

SCHWEDEN, Torne Lappmark, Gemeinde Kiruna: Im Tal Gargevággi [= Kärkevaggel], zwischen dem Karsee Rissájávri und der Bahnstation Läktatjåkka, 68°23'N, 18°20'E, 510-830 m, 17.VII.1986, H. Hertel 33176, 33286 (M). - Am Berg Gattermjunnji [= Kattermjunnje], 68°25'N, 18°17'E, bei Riksgränsen, 800 m. 9.VIII.1980, H. Hertel 22937 (M). - Am Fuß des Berges Nissunčorru [= Nissuntjärro] bei Abisko, VIII.1952, J. Poelt (M).

FINNLAND, Lapponia enontekiensis: Urtaspahta, NO-Hang, auf Schiefer, 850 m, 31.VII.1955, A. Henssen s.n. (Herbar Henssen).

U.d.S.S.R., Ostsibirisches Bergland: W-Tschukotka, Anjuj-Plateau, am Fluß Malyi Anjuj, bei Elombal, *Larix*-Wald an der Grenze zur Bergtundra, 3.IX.1977, M.P. Andreev (M, neben *Amygdalaria panaeola*).

Amygdalaria elegantior ist eine circumpolar verbreitete arktische Flechte, die nicht in temperate Regionen vordringt. AWASTHI (1963: 31) hatte sie aus Nepal gemeldet. Eine Überprüfung des Originalmaterials aus Nepal ergab das Vorliegen von *Amygdalaria aeolote-ra* (Vain.) Hertel & Brodo (AWASTHI 1990: 28). Von der Taimyr-Halbinsel hat sie ZHURBENKO (1989: 112), von der Tschuktschen-Halbinsel MAKAROVA (1977: 188 und 1983: 147) gemeldet.

(2) *Amygdalaria panaeola* (Ach.) Hertel & Brodo

HERTEL & BRODO in BRODO & HERTEL, *Herzogia* 7: 510 (1987).

≡ *Lecidea panaeola* Ach., Kongl. Vetensk. Akad. Nya Handl. 267 (1808).

≡ *Huilia panaeola* (Ach.) Hertel, Khumbu Himal 6(3): 216 (1977).

KANADA, Yukon: Tombstone site [$\pm 62^{\circ}25'N$, $138^{\circ}W$], 9.VII.1973, M. Ostafichuk 5389 (M, neben *Amygdalaria elegantior*).

KANADA, Neufundland: Vicinity of Brigus, rocky hilltop, ± 200 m, on rocks, fairly common, 5.VII.1953, I.M. Lamb 7506, 7514 (M). - Notre Dame Bay, Exploits, 13.IV.1894, A.C. Waghorne 123, 124 (M). - Notre Dame Bay, Leading Tickles, 12.I.

1894, A.C. Waghorne 266 (M). - Heart's Ease, 22.IV.1895, A.C. Waghorne 6 (M). - Little Bamd (? Burmt?) Bay, 14.V.1894, A.C. Waghorne 149, 158 (M).

Labrador: L' Anse au Loup, 22.VIII.1894, A.C. Waghorne E89 (M). - Capitan Island, 17.VIII.1894, A.C. Waghorne 43 (M).

Amygdalaria panaeola ist circumpolar verbreitet und dringt südwärts in ozeanische Regionen der gemäßigten Zone vor (BRODO & HERTEL 1987: 510-511). Aus Neufundland hatte sie bereits ARNOLD (1896: 291) gemeldet; die Verbreitung in Nordamerika kartierte GOWAN (1988: 194-196).

Neu für Yukon.

(3) *Bellemerea subsorediza* (Lynge) R.Sant. in Moberg

MOBERG, Thunbergia 5: 2 (1987).

≡ *Lecidea subsorediza* Lynge in DAHL, LYNGE & SCHOLANDER, Skrift. Svalbard Ishavet 70: 22 (1937).

≡ *Aspicilia subsorediza* (Lynge) R.Sant. in VĚZDA, Lich. sel. exs., no. 1434 (1976).

SVALBARD, Spitzbergen, Kongsfjord, Brögger-Halbinsel: Vorland nördlich des Zeppelinfjellet, an losen, sehr harten Silikatsteinen im Bereich feuchter Polygonböden, 20 m, 12.VII.1975, H. Hertel 17308, 17315 & H. Ullrich (M).

NORWEGEN, Hordaland, Ulvik, Umgebung von Finse: Schieferblöcke einer älteren Moräne bei den Gletscherseen im Vorfeld des Blåisen-Gletschers, 1360 m, VIII.1974, H. Hertel 15437 (M). - Osthang des Berges Nordnut, niedrige Felsbank nahe einem großen Schneefeld, 1370 m, VIII.1974, H. Hertel 15337 (M).

SCHWEDEN, Torne Lappmark: Gemeinde Kiruna, Gipfel des Luoktačohkka [= Låktatjåkka], $68^{\circ}24'30''N$, $18^{\circ}28'E$, 1404 m, steinübersäter Bergrücken, 24.VIII.1991, H. Hertel 34524, 34618 [cum apoth.!] (M). - Riksgränsen, Gatternjunnji [= Katternjunnje], $68^{\circ}25'N$, $18^{\circ}06'E$, 700 m, Schneeboden-Gesellschaften, 9.VIII.1980, H. Hertel 22975 (M).

KANADA, Yukon: Tombstone site [$\pm 62^{\circ}25'N$, $138^{\circ}W$], 9.VII.1973, M. Ostafichuk 5390 (H, Begleiter von *Lecidea silacea*, *Tremolecia atrata*).

Diese vielfach übersehene, meist sterile bipolare Pionierflechte wurde aus Spitzbergen (Bockfjord) von HAFELLNER (1982: 27) gemeldet; in der alpinen Stufe der Skanden scheint

sie weit verbreitet (SANTESSON 1984: 45); aus Nordamerika nennen sie THOMSON (1970: 158) und BIRD & al. (1981: 1236) von den Northwest Territories und DOUGLAS & VITT (1976: 452-453) von Yukon.

(4) *Carbonea intrusa* (Th.Fr.) Rambold & Triebel (ined.)

- ≡ *Lecidea intrusa* Th.Fr., Bot. Notiser 152 (1867).
- ≡ *Catillaria intrusa* (Th.Fr.) Th.Fr., Lichenogr. Scand. 579 (1874).
- ≡ *Micareia intrusa* (Th.Fr.) Coppins & Kiliass in COPPINS, Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (Bot.) 11(2): 138-140.

Die formale Umkombination und eine ausführliche Darstellung der Art erfolgt in der Monographie der Gattung *Carbonea* (KNOPH, RAMBOLD & TRIEBEL in Vorbereitung).

Svalbard, Spitzbergen, Isfjord-Gebiet: Bolterdalen, (südliches Seitental des Adventdalen), großer Kiesel auf einer alten Schotterterrasse, 4.VIII.1975, parasitisch auf *Lecidea lapicida* (L.) Ach. s. str. *H. Hertel 17987* & *H. Ullrich* (M).

Neu für Spitzbergen.

(5) *Carbonea vorticoso* (Flk.) Hertel

HERTEL, Mitt. Bot. Staatssamml. München 19: 24 (1983).

- ≡ *Lecidea vorticoso* (Flk.) Koerb., Systema Lich. Germ. 251-252 (1855).

U.d.S.S.R., Franz-Josef-Land: Kap Harmsworth, 25.VIII.1930, *O. Hanssen* (O, als *Lecidea vorticoso* var. *ivalensis*; Begleiter: *Lecanora polytropo*).

U.d.S.S.R., Novaja Semlja: Mashigin-Fjord, Morane vid Junior Glacier, 29.VII.1921, *B. Lynge* (O, als *Lecidea vorticoso* var. *ivalensis*).

Matotchkin Shar, east of Cape Jouravlev, 14.VII.1921, *B. Lynge* (O, Beimengung neben *Lecidea lapicida*).

KANADA, Neufundland, Great Falls District: N slope of Bonne Bay Table Mountains, on serpentinitic boulders, 14.VI.1956, *T. Ahti 9672* (H, als *Lecidea spec. indet.*).

GRÖNLAND, NE-Grönland, Davysund, Kong-Oscars-Fjord: Holmvika, 11.VIII.1929, *B. Lynge* (O, Begleiter: *Umbilicaria hyperborea*). - Vegasund: Trailløya, 7.VIII.1929, *B. Lynge* (O, kleine Beimengung neben *Lecidea steineri*).

GRÖNLAND, W-Grönland, Disko: Godhavn, Fugletop, basaltblok, 69°N, 53°W, 110 m, 19.VI.1953, *P. Gelting 20476a* (C, kleine Beimengung neben *Orphniospora moriopsis*, *Sporastatia testudinea*, *Rhizocarpon geographicum*).

Eine Karte der Gesamtverbreitung dieser bipolaren, in der Arktis weit verbreiteten und häufigen Pionierflechte findet sich bei HERTEL 1985: 307. Die Mehrzahl der mitgeteilten Funde betrifft kleine und kleinste Lager, die neben der vom Sammler eigentlich präsentierten

Flechte auf dem Herbarbeleg zu entdecken waren.

(6) *Cecidonia umbonella* (Nyl.) Triebel & Rambold

TRIEBEL & RAMBOLD, Nova Hedwigia 47: 284 (1988).

= *Lecidea umbonella* Nyl., Flora (Regensburg) 49: 372 (1866).

SVALBARD, Spitzbergen, Bellsund-Gebiet: Van-Mijenfjord, Kolfjellet, 19.VIII.1926, B. Lynge (O) [Wirt: *Lecidea lapicida* var. *pantherina*].

NORWEGEN, Finnmark, Varangerhalvöya: ved byen Vardö, 26.VII.1906, J.J. Havaas (BG) [Wirt: *Lecidea lapicida* var. *lapicida*]. - Talvik par., Kraaknes (c. 5 km E. of Talvik), on big boulder in a talus, 12.VIII.1968, R. Santesson 20020 (UPS) [Wirt: *Lecidea lapicida* var. *lapicida*].

NORWEGEN, Hordaland: Hardangervidda, ved Vivo, 22.VII.1907, J.J. Havaas (BG) [Wirt: *Lecidea lapicida* var. *pantherina*].

U.S.A., Alaska, vicinity of Juneau: Mt. Roberts Trail, ± 1060 m, in low alpine zone, 4.VII.1962, H.A. Imshaug 28199 (MSC, als *Lecidea* spec. indet.) [Wirt: *Lecidea lapicida* var. *lapicida*].

Zur Gesamtverbreitung dieses cecidogenen, lichenicolen Vertreters der Familie Lecideaceae siehe TRIEBEL & RAMBOLD (1988); Ergänzungen geben TRIEBEL (1989: 132) und HAFELLNER & SANCHO (1990: 367-368). Aus Spitzbergen war die Art bisher nur aus dem Kongsfjord- und dem Isfjord-Gebiet (HERTEL 1981: 178-179, TRIEBEL & RAMBOLD 1988: 288), aus Nordamerika bisher nur den Northwest Territories (Typus) und aus Colorado (TRIEBEL & RAMBOLD 1988: 291) bekannt. Ein gutes farbiges Makrofoto bringt WIRTH (1987: 256).

Neu für Alaska.

(7) *Cephalophysia leucospila* (Anzi) Kiliias & Scheidegger

KILIAS & SCHEIDEGGER in Kiliias, Herzogia 7: 183 (1985).

= *Lecidea ultima* Th.Fr., J. Linn. Soc. London (Bot.) 17: 363 (1879).

SVALBARD, Spitzbergen, Kongsfjord-Gebiet, Brøgger-Halbinsel: Vogelfelsen bei den nördlichen Ausläufern des Håvimbfjellet, zwischen den Gletschern Lovenbreen III und Botnbreen, 50-80 m, auf Dolomit, 26.VII.1975, H. Hertel 17566 & H. Ullrich (M).

KANADA, Alberta, Rocky Mountains: Banff National Park, vicinity of Banff, 1920, M.B. Sanson (O, "ex herb. G.K. Merrill", Begleiter: *Carbonea atronivea*).

GRÖNLAND, NE-Grönland, Franz-Josephs-Fjord: Dusénfjord, inden for Kap Graek, 17.VIII.1929, B. Lynge (O, Beimengung neben *Lecidea umbonata*).

Die circumpolare Art (Verbreitungskarte: HERTEL 1975: 13) war aus Nordamerika bislang nur aus arktischen Inseln der North West Territories (Ellesmere Island, Cornwallis Island) bekannt (HERTEL 1973: 496-497). Aus Spitzbergen hat sie bereits HERTEL (1977b: 378), aus Grönland LYNGE (1940: 32) gemeldet.

Neu für Alberta.

(8) *Clauzadea monticola* (Ach.) Hafellner & Bellemère in
Hafellner

HAFELLNER, Beih. Nova Hedwigia 79: 319 (1984).

≡ *Lecidea monticola* Ach. in Schaer., Lich. Helvet. Spicil. 4-5: 161 (1833).

= *Lecidea rubigineoatra* Vain. Arkiv för Botanik 8(4): 136 (1909); ZAHLBRUCKNER, Catal. Lich. Univ. 3: 684 no. 6701 (1925) syn. nov. - Typus: U.d.S.S.R., Tschuktsche Halbinsel: Pitlekai, 67°07'N, 173°24'W [Winterquartier der Vega-Expedition], "in regione meridiem versus a pagum Pitlekai", 1878/1879, E. Almquist (S, Holotypus).

Beschreibung des Holotypus-Exemplars von *Lecidea rubigineoatra*:

Thallus kryptothallin, Gesteinsoberfläche lokal etwas rostbraun verfärbt. Apothecien (auch feucht) rein schwarz, bis 0.8 mm Ø, mit stark verengter Basis ziemlich locker aufsitzend, mit nur gelegentlich deutlichem Wulstrand und flacher bis schildförmig gewölbter Scheibe. Hymenium 50-60 µm hoch, mit braunem, K-negativen Epihymenium. Paraphysen stark verklebt, um 2 µm breit, mit bis 8.5 µm breiten Kopfzellen. Excipulum rötlich schwarzbraun, K-negativ. Hypothecium mittelbraun. Sporen (sehr schlecht entwickelt), 10-13 x 5-6 µm.

Lecidea rubigineoatra ist nicht sicher von *Clauzadea monticola* zu trennen. Sie wächst über (jedenfalls im Bereich der Verwitterungsrinde) schwach kalkhaltigem Gestein (HCl+) und zeigt relativ flache, rein schwarze Apothecien. Typische *Clauzadea monticola* hingegen besiedelt bevorzugt reine Kalke und Dolomite und entwickelt Apothecien mit zuletzt hochgewölbten und befeuchtet schwarzbraunen bis rotbraunen Scheiben.

(9) *Clauzadeana macula* (Th.Tayl.) Coppins & Rambold in Rambold

RAMBOLD, Bibliotheca Lichenol. 34: 85 (1989).

≡ *Lecidea macula* Th.Tayl. in Mackay, Flora Hibernica 2: 115 (1836).

FINNLAND, Lapponia enontekiensis: Enontekiö, Kilpisjärvi, S-Saana, 900 m, ad rupem praeruptorum schistosamque, 3.VIII.1949, A.J. Huuskonen (H, Lichenotheca Fennica no. 671: *Sporastatia testudinea*, Beimengung).

KANADA, North West Territories: Artillery Lake, on rocks of top of ridge on east side of Lake opposite Timber Bay, 63°15'N, 106°W, 20.VII.1962, J.W. Thomson & J.A. Larsen 12588 (H, als *Lecidea* spec. indet., Begleiter: *Miriquidica lulensis*, *Sporastatia testudi-*

nea).

Die Gesamtverbreitung dieser bipolaren Art skizzierte RAMBOLD (1989: 87). Aus Nordamerika bisher nur von ANDERSON (1962: 249 als *Lecanora morioides* (Blomb.) Blomb.) aus Colorado gemeldet.

Neu für Kanada.

(10) *Farnoldia hypocrita* ["*ypocrita*"] (Massal.) Hertel
comb. nova

Basionym: *Lecidea hypocrita* ["*ypocrita*"] Massal., *Symmicta* Lich. 54 (1855).

Bei der Umschreibung der Gattung *Farnoldia* (HERTEL 1983), wurde *Lecidea hypocrita* (schon von KOERBER 1865: 225 und ARNOLD 1868: 34-40 als eine Art der *Lecidea-jurana*-Gruppe aufgefaßt) zunächst ausgeklammert, da keine klare Analyse der Ascus-Apikalstrukturen gelang (die Hymenien sind hier extrem verklebt, Asci entsprechend schwierig zu separieren).

Inzwischen konnten an Proben aus Spitzbergen in den Tholi dieser Sippe deutliche, lange, amyloide Röhren, ähnlich jenen von *Porpidia crustulata* (vgl. HAFELLNER 1984: 319), beobachtet werden.

SVALBARD, Spitzbergen, Kongsfjord, Brøgger-Halbinsel: Rücken zwischen Vestre und Austre Brøggerbreen, 78°55'N, 11°50'E, 140 m, 28.VII.1975, H. Hertel 18841 & H. Ullrich (M).

KANADA, North West Territories: District of Mackenzie, Nahanni National Park, Virginia Falls, 61°37'N, 125°44'W, 550 m, rock outcrops in *Pinus contorta* forest, 3.IX.1974, G.W. Scotter 22667 (H, als *Lecidea* spec. indet.).

Zur Gesamtverbreitung siehe HERTEL (1973: 485-487), wo die Art auch für die North-west Territories gemeldet wird. Aus Spitzbergen meldet sie HERTEL (1977b: 377).

(11) *Farnoldia jurana* (Schaer.) Hertel

HERTEL, Mitt. Bot. Staatssamml. München 19: 443 (1983).

≡ *Lecidea jurana* Schaer., Enum. Crit. Lich. 123 (1850).

≡ *Melanolecia jurana* (Schaer.) Hertel in Poelt & Vězda, Bibliotheca Lichenol. 16: 266 (1981).

= *Lecidea albosuffusa* Th.Fr., Bot. Notiser 110 (1865).

= *Lecidea petrosa* Arnold, Flora (Regensburg) 51: 36 (1868).

NORWEGEN, Nord-Trøndelag: Alstahaug, M.N. Blytt (O, als *Lecidea* spec. indet.).

FINNLAND, Lapponia enontekiensis: Porojärvet, Toskalharji, Ostteil, 750 m, Kalkschiefer,

lose Steinchen, 15.VII.1955, A. Henssen Le-994b (Herbar Henssen).

U.d.S.S.R., Novaja Semlja, Mashigin-Fjord: Nunatak on Lacroix Glacier, 30.VII.1921, B. Lynge (O, als *Lecidea petrosa* var. *nuda* ?).

Die calciphile, in den europäischen Gebirgen verbreitete (HERTEL 1967: 79-87) Art wurde öfters mit *Farnoldia micropsis* verwechselt; ältere Angaben bedürfen daher der Überprüfung. Für Novaja Semlja gibt sie bereits LYNGE (1928: 79-80) an.

(12) *Farnoldia micropsis* (Massal.) Hertel

HERTEL, Mitt. Bot. Staatssamml. München 19: 443 (1983).

≡ *Lecidea micropsis* Massal., Atti I.R. Istit. Ven., ser. 3, 2: 368 (1856).

= *Lecidea nivalis* Anzi, Catal. Lich. Sondr. 82 (1860).

≡ *Tremolecia nivalis* (Anzi) Hertel, Khumbu Himal 6(3): 354-356 (1977).

= *Lecidea rhaetica* Hepp ex Th.Fr., Lichenes Arctoi 209 (1860), et: Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsal., ser.3, 3: 309 (1861).

= *Lecidea macrospora* Lynge, Rep. Sci. Results Norweg. Exped. Novaya Zemlya 1921, 43: 92-93 (1928).

SVALBARD, Nordaustlandet: Hinlopen, ?1861, A.J. Malmgren (O, als *Lecidea rhaetica*).

SVALBARD, Spitzbergen, Kongsfjord-Gebiet: Brøgger-Halbinsel, Vogelfelsen bei den nördlichen Ausläufern des Håvimbfjellet, zwischen den Gletschern Lovenbreen III und Botnbreen, 50-80 m, auf Dolomit, 26.VII.1975, H. Hertel 17575 & H. Ullrich (M).

SVALBARD, Bjørnøya: Sørhamna, 23.VII.1868, Th.M. Fries (O, als *Lecidea rhaetica*).

NORWEGEN, Troms: Tromsø amt, Maalsnes, 28.V.1911, B. Lynge (O, als *Lecidea* spec. indet.).

FINNLAND, Lapponia enontekiensis: Porojärvet, Toskalharji, Ostteil, auf Dolomit, 750 m, 30.VII.1955, A. Henssen Le 919a (Herbar Henssen).

U.d.S.S.R., Novaja Semlja, Mashigin-Fjord: nordsiden av Blaa fjell Basin, 1.VIII.1921, B. Lynge (O, als *Lecidea rhaetica*).

Matotchkin Shar: Chalhoni's dal, 13.VII.1921, B. Lynge (O, als *Lecidea petrosa* var. *nuda*, Begleiter: *Rhizocarpon umbilicatum*).

U.S.A., Northern Alaska: Along Kaolak River, south of Wainright, 69°56'N, 159°57'W, on calcareous shale along river, 9.-18.VII.1958, S. Shushan & W.J. Maher 10470 (WIS, als *Lecidea jurana*).

Farnoldia micropsis ist eine calcicole, bipolar verbreitete (HERTEL 1989: 216-217) Art. Eine Karte der nordhemisphärischen Verbreitung bringt HERTEL (1975: 134).

Neu für Finnland und Alaska.

(13) *Fuscidea lowensis* (H.Magn.) R.A.Anderson & Hertel in Hertel

HERTEL, *Herzogia* 5: 450 (1981).

≡ *Lecidea lowensis* H.Magn., *Meddel. Göteb. Bot. Trädg.* 10: 11-12 (1936).

= *Lecidea aleutica* Degel., *Meddel. Göteb. Bot. Trädg.* 12: 111 (1938) **syn. nov.** - Typus: U.S.A., Alaska, Aleutian Islands, Unalaska, 9.V.1932, *E. Hultén* 5319 (UPS, Holotypus).

U.S.A., New Hampshire, Franconia Mts.: summit of Mt. Moosilauke, 1466 m, 10.-17.VIII.1898, *Clara Cummings* (M, CUMMINGS et al.: *Lich. Boreali-Americ.* 240, sub "*Lecidea tenebrosa*").

Zu den beiden Typusaufsammlungen von den Adirondack Mountains, bzw. von den Aleuten kommt jetzt ein dritter Fund aus New Hampshire.

(14) *Fuscidea mollis* (Wahlenb.) V.Wirth & Vězda

WIRTH & VEZDA, *Beiträge Naturk. Forsch. Südwest-Deutschl.* 31: 92 (1972).

≡ *Lecidea mollis* (Wahlenb.) Nyl., *Lichenogr. Scand.* 223 (1861).

SCHWEDEN, Torne Lappmark, Gemeinde Kiruna: im Tal Gargevággi [= Kärkevagge], südlich der Bahnstation Låktatjåkka, 68°25'N, 18°19'E, 700 m, Exposition 80°N, 17.VIII.1980, *H. Hertel* 22107 (M).

U.d.S.S.R., Nenečkij Nac. Okrug, Polarnyj Ural: Oberlauf des Flusses Sob, ± 70 km SE von Workuta, 17.VII.1986, *M.P. Zhurbenko* 10-7-2 (M, als lichen indet.).

Die bipolare Art (ANDREEV 1988: 119) ist in der Arktis auf harten, sauren Silikatgesteinen offenbar weit verbreitet.

(15) *Immersaria athroocarpa* (Ach.) Rambold & Pietschmann in
Rambold

RAMBOLD, *Bibliotheca Lichenol.* 34: 239 (1989).

≡ *Lecidea athroocarpa* (Ach.) Ach. *Methodus Lich.* 41-42 (1803).

≡ *Porpidia athroocarpa* (Ach.) Hertel & Rambold in HERTEL, *Lecideac. Exs.*, fasc. VIII, no. 156 (1985).

= *Lecidea praetervisa* H.Magn., *Kgl. Svensk. Vetenskapsakad. Handl.*, ser.3, 17(5): 175 (1939). - Typus: U.d.S.S.R., Novaja Semlja, Matotchkin Shar, under Mount Lasareff, 10.VII.1921, *B. Lynge* (O, Holotypus - TLC: Confluentinsäure +, 2'-O-Methylmicrophyllinsäure ±, 2'-O-Methylperlatolsäure ±).

ISLAND, Borgarfjarðarsýsla: Klafasraðir, Réttarholt, a basalti, VII.1975, *Hörður Kristinsson* 4496 (ICEL).

U.d.S.S.R., Nenečkij Nac. Okrug, Polarnyj Ural: Oberlauf des Flusses Sob, ± 70 km SE von Workuta, 17.VII.1986, *M.P. Zhurbenko* 17-7-2 (M, als lichen indet.).

U.d.S.S.R., Krasnojarszkij Kraj, Tajmyrskij Nac. Okrug: Gory Putorana, Umgebung des Sees Ajan ($\pm 68^{\circ}55'$ - $69^{\circ}20'N$, $93^{\circ}40'$ - $94^{\circ}20'E$), 23.VIII.1984, M.P. Zhurbenko 1-8-4B (M, als lichen indet.).

KANADA, Neufundland: Bay of Islands, Shoal Point, 17.VIII.1994, A.C. Waghorne 324 (M, als *Lecidea athroocarpa*).

Die in der Nord- und Südhemisphäre weit verbreitete Art wurde zuletzt von RAMBOLD (1989: 240-243) eingehend dargestellt.

(16) *Lecanora micheleri* (Hertel) Hertel comb. nova

Basionym: *Lecidea micheleri* Hertel, Mitt. Bot. Staatssamml. München 17: 175-176 (1981).

Die aus Spitzbergen beschriebene Sippe besitzt Asci vom *Lecanora*-Typ. Sie gehört dem Formenkreis lecideiner Lecanoren um *Lecanora marginata* an.

(17) *Lecidea auriculata* Th.Fr. subsp. *auriculata*

Th.M. FRIES, Lichenes Arctoi 213 (1860), et: Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsal., ser.3, 3: 313 (1861).

= *Lecidea confoederans* Nyl., Flora (Regensburg) 53: 296 (1873). - Typus: Scotland, Aberdeenshire: ad saxa quartzosa montis Morrone in Braemar, 1872, J.M. Crombie (H-Nyl 15691, Holotypus; BM, Isotypus). - Das Taxon wurde schon frühzeitig (vgl. ZAHLBRUCKNER 1925: 527) in die Synonymie von "*Lecidea auriculata* var. *diducens*" gestellt, gehört aber nicht zu *Lecidea diducens* s.str.

= *Lecidea auriculata* var. *subinops* Vain., Meddel. Soc. Fauna Fl. Fenn. 10: 64 (1883). - Typus: Finnland, Lapponia inarensis: In regione subalpina jugi Suoloselkä, 1878, E.A. Vainio (TUR-Vain 25139, Holotypus; M, Isotypus).

SVALBARD, Spitzbergen: NW-Spitzbergen, Ytre Norskøya, 17.VII.1928, O.A. Høeg (O, als *Lecidea lapicida*?).

Isfjord-Gebiet: Adventbay, 5.VIII.1868, Th.M. Fries (O, als *Lecidea lapicida* f. *ecrustacea*). - Kapp Linné, 8.VII.1933, A. Hagen (O, als *Lecidea lapicida* f. *ecrustacea*).

Bellsund-Gebiet: Van-Mijen-Fjord, Mortonstua, 19.VIII.1926, B. Lynge (O, als *Lecidea lapicida*).

SVALBARD, Nordaustland: Hinlopenstredet, Kalkstranda, 1.VIII.1931, P.F. Scholander (O, als *Lecidea auriculata*).

SVALBARD, Bjørnøya: Mt. Misery, 25.VII.1868, Th.M. Fries (O, als *Lecidea auriculata* var. *diducens*).

NORWEGEN, Finnmark: Alten, Rautasvarra, hoifjeldet, 3.VII.1917, B. Lynge (O, als *Lecidea lapicida*). - Varangerhalvøya, Vadsø, 30.VII.1906, J.J. Havaas (O, als *Lecidea auriculata*).

NORWEGEN, Troms: Skibotn, 20.VI.1911, B. Lynge (O, als *Lecidea* spec. indet., Beglei-

ter: *Miriquidica atrofulva*, *M. nigroleprosa*).

NORWEGEN, Sør-Trøndelag, Dovre: under Drivstusatem, 1.VIII.1916, B. Lynge (O, als *Lecidea lapicida*).

NORWEGEN, Hedmark: Österdalen, Lille Elvedalen, 24.VIII.1910, B. Lynge (O, als *Lecidea* spec. indet.).

U.d.S.S.R., Novaja Semlja: Mashigin-Fjord, under Mt. Dietrichson, 30.VII.1921, B. Lynge (O, als *Lecidea auriculata* var. *diducens*).

Matotchkin Shar: Vasnetsoff Glacier, 22.VII.1921, B. Lynge (als *Lecidea auriculata*).

U.d.S.S.R., Krasnojarszkij Kraj, Taimyrskij Nac. Okrug: "unnamed locality no. 20", 77°24'N, 104°58'E, 220 m, ?1919, H.U. Sverdrup (O, als *Lecidea auriculata* var. *diducens*).

KANADA, Neufundland, Grand Falls Distr.: summit of Hodges Hill, alpine rocks, 12.VII.1956, T. Ahti 7718 (H, als *Lecidea* spec. indet.).

GRÖNLAND, NE-Grönland, Kong-Oscars-Fjord: Dicksonfjord, 13.VIII.1930, P.F. Schölander (O, als *Lecidea lapicida* f. *ecrustacea*). - Franz-Josephs-Fjord: Kierulffjord, 13.VIII.1929, B. Lynge (O, als *Lecidea plana* f. *subconvexa*).

Die bipolar verbreitete *Lecidea auriculata* ist in der Arktis eine der häufigsten Krustenflechten auf saurem Silikatgestein. Eine Karte der circumpolaren Verbreitung gibt HERTEL (1977a: 340). Verwechslungen mit kryptothallinen Formen von *Lecidea lapicida* finden sich in den Herbarien häufig. Unter *Lecidea diducens* Nyl. verstehen wir heute eine durch 2'-O-Methylanziasäure (im Excipulum; verursacht C+ rot-Reaktion) gekennzeichnete Chemosippe; früher war damit oft nur die kryptothalline Wuchsform von *Lecidea auriculata* gemeint.

(18) *Lecidea auriculata* Th.Fr. subsp. *brachyspora* Th.Fr.

Th.M. FRIES, Lichenogr. Scand. 501 (1874).

≡ *Lecidea brachyspora* (Th.Fr.) Nyl., Bull. Soc. Linn. Normandie, ser. 4, 1: 245 (1887).

SVALBARD, Spitzbergen, Bellsund-Gebiet: Van-Mijen-Fjord, Bromelldalen, 9.VIII.1926, B. Lynge (O - als *Lecidea tessellata* var. *ecrustacea*).

Die aus Finnmark beschriebene Sippe ist aus Spitzbergen bereits bekannt (HERTEL 1977b: 374-375). Sie unterscheidet sich von der Typussippe lediglich durch die Form der Sporen. Verbreitungskarte: HERTEL (1977b: 396).

(19) *Lecidea diducens* Nyl.

NYLANDER, Flora (Regensburg) 48: 148 (1865).

= *Lecidea auriculata* Th.Fr. var. *subfoederata* Vain., Meddel. Soc. Fauna Fl. Fenn. 10: 63-64 (1883). - Typus: Finnland, Lapponia inarensis: Ruoptinvaara, in regione pinifera, 1878, E.A. Vainio (TUR-Vain 25142, Holotypus).

- NORWEGEN, Finnmark:** Alta, auf Felsblöcken am Meeresufer, 24.VII.1970, A. Henssen 21060f (Herbar Henssen). - Küste des Varangerfjordes, 7 km östlich Karlebotn, VIII.1965, J. Poelt (GZU). - Lille Langfjorden, 29.VII.1857, Th.M. Fries (UPS, als *Lecidea auriculata*). - Porsanger-Halbinsel, 40 km südlich vom Nordkap, 9.VIII.1982, M. Achtelig (Herbar W. Seitz).
- NORWEGEN, Møre og Romsdal:** Ervik på Stadt, 62°10'N, 5°06'E, 15.VIII.1903, J.J. Havaas (DUKE).
- NORWEGEN, Sogn og Fjordane:** Øverst i Sundalen, 3.VIII.1902, J. J.Havaas (DUKE).
- NORWEGEN, Hordaland:** Skålsætfjellet i Granvin, 1938, J.J. Havaas (DUKE). - Steinsæthorgi i Granvin, 785 m, 1.IX.1949, J. J.Havaas (DUKE).
- SCHWEDEN, Härjedalen:** Tännäs, Rössvålen, 970 m, 5.IV.1947, Birgit Magnusson (UPS, neben *Lecidea haerjedalica*).
- GROSSBRITANNIEN, Scotland, Orkney Islands:** Main Island, Stromness, 25.V.1866, W. Lindsay (BM ex K, als *Lecidea auriculata*). - Shetland Islands, Mainland, Ross Hill near Loch of Spiggie, V.C. 112, IX.1961, U. Duncan (BM, als *Lecidea diducens*).

Eine bipolar verbreitete Art (HERTEL 1989: 220; RAMBOLD 1989: 208-210), deren Verbreitung auf der Nordhalbkugel HERTEL (1977a: 340-344) kartierte. Bis zur Klärung ihrer chemischen Sonderstellung durch CULBERSON & HERTEL (1972: 372-376) verstand man unter *Lecidea diducens*, bzw. *Lecidea auriculata* var. *diducens*, kryptothalline Wuchsformen von *Lecidea auriculata*.

(20) *Lecidea lapicida* (Ach.) Ach. var. *lapicida*

- ACHARIUS, Methodus Lich. 37 (1803).
- = *Lecidea dendroclinis* Nyl., Flora (Regensburg) 67: 215 (1884). - Typus: [U.d.S.S.R., Čukotskij Nac. Okrug:] "Behringii Fretum, Konyambay, 28.-30.VII.1879, E. Almquist [Expedition Vega] (H-Nyl 15692, fragmentum typi, S, Holotypus) - syn. nov.
- SVALBARD, Nordaustlandet:** Hinlopenstredet, Kap Forsius, 1.VIII.1931, P.F. Scholander (O, als *Lecidea lapicida*).
- SVALBARD, Spitzbergen, Kongsfjord-Gebiet:** Zeppelinfjellet südlich Ny Ålesund, kleine Kuppe am Nordhang, 100 m, an losem Stein, 25.VII.1975, H. Hertel 16971 & H. Ullrich (M).
- SCHWEDEN, Härjedalen:** Tännäs par., ± 5 km S of Mt. Skarsen, the stream Tvårån, c. 3 km NW of Klinken, 850 m, on rocks submerged by high-water, 8.VIII.1988, R. Santesson 32476 (UPS).
- NORWEGEN, Finnmark:** Talvik par., Kraaknes (c. 5 km E. of Talvik), on big boulder in a talus, 12.VIII.1968, R. Santesson 20020 (UPS, als *Lecidea* spec. indet.).
- NORWEGEN, Troms:** Tromsø amt, Sollitind, 25.V.1910, B. Lynge (O, als *Lecidea* indet.).
- U.d.S.S.R., Novaja Semlja, Mashigin-Fjord:** Uren under Mt. Dietrichsen, 30.VIII.1921, B. Lynge (O, als *Lecidea lapicida*).
- Matotchkin Shar, east of Cape Jouravlev, 14.VII.1921, B. Lynge (O, als *Lecidea lapicida*).

Begleiter: *Carbonea vorticosa*, *Carbonea vitellinaria*, *Candelariella* spec. indet.).

KANADA, Northwest Territories: Devon Island, Dundas Harbour, 7.IX.1936, N. Polunin 2523a-9 (O, als *Lecidea lapicida*).

U.S.A., Alaska, Vicinity of Juneau: Mt. Roberts Trail, in low alpine zone, ± 1060 m, 4.VII.1962, H.A. Imshaug 28199 (MSC, als *Lecidea* indet.).

(21) *Lecidea lapicida* (Ach.) Ach. var. *pantherina* Ach.

ACHARIUS, Kongl. Svensk. Akad. Nya Handl. 232 (1808).

≡ *Lecidea pantherina* (Ach.) Th.Fr., Lichenogr. Scand. 491-493 (1874).

= *Lecidea lactea* Flk. ex Schaer., Lich. Helvet. Spicileg. 127-128 (1828).

SVALBARD, Nordaustland: Russøya, 24.VI.1931, P.F. SCHOLANDER (O, als *Lecidea pantherina*).

SVALBARD, Spitzbergen, Isfjord-Gebiet, Advent Bay, Svalbardhytta, 27.VII.1924, J. Lid (O, als *Lecidea pantherina*, Begleiter: *Rhizocarpon geographicum*, *Rh. pusillum*, *Sporastatia testudinea*).

Bellsund-Gebiet: Van-Mijenfjord, Kolfjellet, 19.VIII.1926, B. Lynge (O, als *Lecidea pantherina*).

- Recherchefjord, Calypso-Sørhuken, 13.VII.1926, B. Lynge (O, als *Lecidea pantherina*).

- Recherchefjord, Reinodden, 17.VII.1926, B. Lynge (O, als *Lecidea pantherina*, Begleiter: *Miriquidica lulensis*).

U.d.S.S.R., Novaja Semlja, Mashigin-Fjord: Rakvegbugten, 5.VIII.1921, B. Lynge (O, als *Lecidea pantherina*).

- Matotchkin Shar: Belushii Bay, 18.VII.1923, B. Lynge (O, als *Lecidea theiodes*).

KANADA, Northwest Territories, Cornwallis Island: Allen Bay, Eskimo Camp, 74°44'N, 94°55'W, 30 m alt., 2.IX.1947, A. Innis-Taylor 120 (WIS, CANL, als *Lecidea lulensis*).

Mackenzie District: Coppermine, 67°45'N, 113°38'W, 2.VIII.1962, J.W. Thomson & J.A. Larsen 12911 (WIS, als *Lecidea pantherina*).

- Central Mackenzie Mountains, Keele River region, Tigonankweine Range, 63°40'N, 127°52'W, alpine community, 1670 m, 8.VII.1971, G.W. Scotter 16225, 16239 (WIS, als lichen indet.).

KANADA, Québec, Ungava Peninsula: Great Whale River, at the mouth of the river, on hills to the north of the airport, 8.VIII.1959, J.W. Thomson 13360 (WIS, als *Lecidea* indet.).

indet.).

SCHWAB (1986: 335) sah sich (gestützt auf das Studium rostfarbener Vertreter von *Lecidea lapicida*) außerstande, eine Sippe mit Stictinsäure als Hauptinhaltsstoff ("*Lecidea lapicida* s. str.") von einer mit Norstictinsäure als Hauptinhaltsstoff (bislang "*Lecidea lactea*") zu trennen. RAMBOLD (1989: 210-212) kommt beim Studium der australischen Flora zum gleichen Ergebnis. Trotzdem führe ich die beiden Chemotypen vorerst im Rang von Varietäten weiter, da sich bei Geländestudien der Eindruck von zwei unterscheidbaren Sippen vermittelt.

In seiner Übersicht über die Flechten der kanadischen Arktis-Inseln nennt THOMSON (1990: 412) nur Nachweise für Baffin-, Banks- und Bathurst-Inseln.

(22) *Lecidea leptoboloides* Nyl.

NYLANDER, Flora (Regensburg) 57: 314 (1874).

KANADA, Northwest Territories, Mackenzie District: Richardson Mountains, Canoe Lake, 68°12'N, 135°54'W, 23.VI.1964, *J.W. Thomson & J.A. Larsen* (WIS 16427, als *Lecidea* spec. indet. - Sporen [50 Messungen]: 8.5-11.3-13 x 3.0-3.4-4.0 µm, mittleres Sporenvolumen: 83 µm³). - Richardson Mountains, Headwaters of Cache River, Stop 1, 68°09'N, 136°15'W, on dry, gravelly tundra, 22.VI.1964, *J.W. Thomson s.n.* (WIS, als *Lecidea* indet. - Sporen [50 Messungen]: 7.5-10.2-13.5 x 2.8-3.1-3.7 µm, mittleres Sporenvolumen: 66 µm³).

KANADA, Saskatchewan: Cypress Hills, 1300 m, on small boulders in clearing in pine-spruce forest, 19.VI.1951, *I.M. Lamb 6151* (WIS, als *Lecidea auriculata* var. *diducens* - Sporen [30 Messungen]: 7.5-8.7-9.6 x 2.8-3.3-3.8 µm, mittleres Sporenvolumen: 58 µm³).

Lecidea leptoboloides ist eine klein- und schmalsporige Sippe aus der *Lecidea plana*-Gruppe und wird bei CULBERSON & HERTEL (1979: 193) näher diskutiert, wo auch bereits je ein Fund aus den Northwest Territories (Ellesmere Island) und aus Alberta (Cadillac C.P.) genannt wird. Der noch nicht vollständig geklärte Formenkreis von *Lecidea leptoboloides* (mit farblosen Hypothecien) reicht weit nach Asien, wo er *Lecidea paratropoides* Müll.Arg. (mit hell- bis dunkelbraunen Hypothecien) nahekommt (vgl. HERTEL 1977c: 258-262).

(23) *Lecidea leucothallina* Arnold

ARNOLD, Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien 29: 382 (1879).

NORWEGEN, Hordaland: Store Sotra, par. Fjell, kleiner Granitblock in den Weiden zwischen Vindenes und Solsvik, 20.VI.1978, *H. Hertel 17432* (M). - Finse, Hallingskarvet, 1350-1500 m, 20.VIII.1925, *E. Frey 13605* (M, dupl. ex BERN).

SCHWEDEN, Torne Lappmark: N-Hänge des Jieprenčohkka, nördlich Jieprenkiedde, 68°27'-29'N, 18°53'-55'E, ± 900 m, 28.VIII.1991, *H. Hertel 34602* (M). - Steilabbrüche oberhalb Kopparåsen, 750 m, am Aufstieg zum Berg Luoktačohkka [= Låktatjåkka], 15.VII.1967, *H. Hertel 7525* (M). - Im Tal Geargevággi [= Kärkevagge], südlich der Bahnstation Låktatjåkka, 68°25'N, 18°19'E, ± 700 m, 17.VIII.1980, *H. Hertel 22069* (M).

Zur Gesamtverbreitung siehe HERTEL 1975: 134, wo die Art auch für Hordaland (Finse) angegeben wird.

(24) *Lecidea lithophila* (Ach.) Ach.

ACHARIUS, Synopsis Method. Lich. 14 (1814).

- = *Lecidea daphoena* γ . *rorida* Sommerf., Suppl. Fl. Lappon. 145 (1826) syn. nov. - Typus: Norwegen, Nordland, Saltdalen: in saxis Saltnaestuen [= Saltnestuva], 5 km SE von Rognan, 67°05'N, 15°25'E], VI. 1821, Ch. Sommerfelt (O, Holotypus; TLC: Planasäure +, 4-O-Demethylplanasäure +).
- ≡ *Lecidea spilota* β . *rorida* (Sommerf.) Th.Fr., Lichenes Arctoi 210 (1860) et: Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsal., ser. 3, 3: 310 (1861).
- ≡ *Lecidea cyanea* f. *rorida* (Sommerf.) Zahlbr., Catal. Lich. Univ. 3: 556 (1925).

Wenngleich der epilithische Thallus sehr dünn und häufig kaum ausgebildet ist (kryptothallin), so besteht doch kein Zweifel an der Zugehörigkeit dieses Typs zu *Lecidea lithophila*. Die Apothecien erreichen einen Durchmesser von mindestens 1.4 mm und zeigen einen ausgeprägten, oft wellig verfalteten Wulstrand und eine flache, leicht blaugrau bereifte Scheibe, die, mit Wasser benetzt, nach längerer Zeit braun zu werden beginnt. Hymenium 55-65 μ m hoch, Sporen (schlecht entwickelt) 10.5-12.4-16 x 4.0-5.0-6.5 μ m, Sporenvolumen im Mittel 180 μ m³.

Bezüglich der in Einzelfällen schwierigen Unterscheidung zwischen *Lecidea plana* und *Lecidea lithophila* siehe CULBERSON & HERTEL (1979: 192-193).

Ein hervorragendes farbiges Makrofoto von *Lecidea lithophila* bringt WIRTH (1987: 249).

(25) "*Lecidea*" *polycocca* Sommerf.

SOMMERFELT, Suppl. Fl. Lappon. 147-148 (1826).

= *Lecidea dissipata* H.Magn., Ark. Bot., ser.2, 2: 115 (1952).

"*Lecidea*" *polycocca* gehört zweifelsfrei in die Familie Lecanoraceae. Sie läßt sich aber weder problemlos einem der bekannten Genera zuordnen, noch bieten außergewöhnliche Merkmalsausprägungen Anlaß zu einer generischen Verselbständigung. Die Systematik der Familie bedarf der gründlichen Klärung.

SVALBARD, Spitzbergen, Kongsfjord-Gebiet: Brøgger-Halbinsel: Vogelfelsen bei den nördlichen Ausläufern des Håvimnfjellet, zwischen den Gletschern Lovenbreen III und Botnbreen, 50-80 m, auf Dolomit, 26.VII.1975, H. Hertel 17579 & H. Ullrich (M).

Die calciphile, oft nur kleine und leicht zu übersehende Lager bildende Art ist aus Fennoskandien, den Alpen (HERTEL 1971: 235) und von den kanadischen Northwest Territories (HERTEL 1981: 177) bekannt.

Neu für Spitzbergen.

(26) *Lecidea praenubila* Nyl.

NYLANDER, Flora (Regensburg) 55: 21 (1873).

= *Lecidea paupercula* Th.Fr., Lichenogr. Scand. 482-483 (1874).

NORWEGEN, Nordland, Herjangsfjord bei Narvik: an der Straße Narvik - Bjervik, ± 1.5 km südlich Gjeisvik, 68°30'N, 6°50'E, 3 m, über eisenreichem Gestein einer Steilfläche am Fuße eines Hügels, 24.VII.1986, *H. Hertel 33268* (M).

NORWEGEN, Hordaland, Ulvik: S-Hang des Store Finsenut bei Finse, an niedrigem Block, Exposition 60°SW, 1465 m, 31.VIII.1974, *H. Hertel 15521* (M).

SCHWEDEN, Torne Lappmark, Gemeinde Kiruna: N-Hänge des Jieprenčohkka, nördlich Jieprenkiedde, 68°27'-29'N, 18°53'-55'E, loser Stein am Boden, ± 750 m, 28.VIII.1991, *H. Hertel 34589* (M). - Im Tal Geargevággi [= Kärkevage], südlich der Bahnstation Låktatjåkka, 68°25'N, 18°19'E, ± 700 m, 17.VIII.1980, *H. Hertel 22101* (M). - Steilstufe oberhalb der Bahnstation Kopparåsen, am Aufstieg zum Berg Luoktačohkka [= Låktatjåkka], 750 m, 15.VII.1967, *H. Hertel 7528* (M).

Lecidea praenubila ist eine in der humiden Arktis verbreitete, bipolare Art, zuletzt ausführlich dargestellt von HERTEL (1977c: 265-268).

(27) *Lecidea promiscens* Nyl.

NYLANDER, Flora (Regensburg) 55: 358 (1872).

KANADA, Alberta, Oldman River Watershed: ridge 1 mile SW of the summit of Prairie Bluff Mountain, 12 miles SW of the town of Pincher Creek, SW29-4-1-W5, 2100 m, 24.V.1966, *C.D. Bird & E.J. Lakusta 14902* (CANL, als *Lecidea auriculata* - Sporen 8.5-10.1-11.5 x 3.0-3.6-4.2 µm [30 Messungen], mittleres Volumen: 76 µm³). - Jasper National Park, Whistlers Mountain, 118°08'N, 52°49'W, alpine area, 2380 m, 21.VI.1966, *G.W. Scotter 7624* (CANL, als *Lecidea auriculata* - Sporen sehr schlecht entwickelt).

U.S.A., Washington, Clallom Co.: Olympic National Park, Obstruction Peak, 1965 m, 8.VIII.1968, *I.M. Brodo 14441* (CANL, als *Lecidea auriculata* - Sporen 6.0-10.4-13 x 3.5-4.0-4.5 µm (20 Messungen), mittleres Volumen: 91 µm³).

Die Proben passen sehr gut zu den bei HERTEL (1977a: 346) mitgeteilten Funden aus den Northwest Territories und Grönland. *Lecidea promiscens* ist eine in der Arktis seltene, bipolar verbreitete Art (RAMBOLD 1989: 224-226), leicht mit *Lecidea auriculata* zu verwechseln.

Neu für Alberta und Washington.

(28) *Lecidea silacea* (Hoffm.) Ach.

ACHARIUS, Method. Lich. 48 (1803).

ISLAND, Borgarfjarðarsla: Esja, Basalt?, 27.VII.1937, *B. Lyngé* (O, als *Lecidea silacea*. Begleiter: *Miriquidica atrofulva*).

U.d.S.S.R., Lapponia petsamoensis: Petsamo, Vaitalahti, ad saxa ferrosa, 11.VI.1931, V.

Räsänen (H, Begleiter: *Tremolecia atrata*).

KANADA, Yukon: Tombstone site [$\pm 62^{\circ}25'N$, $138^{\circ}W$], 9.VII.1973, M. Ostafichuk 5390 (H, als *Lecidea* spec. indet., Begleiter: *Miriquidica lulensis*, *Tremolecia atrata*).

Die auffällige und leicht kenntliche, siderophile, obligat rostfarbene Art wurde zuletzt von SCHWAB (1986: 351-361) ausführlich behandelt, dabei aber nicht für Island und die Sowjetunion angegeben. RÄSÄNEN (1943: 43) meldet *Lecidea silacea* für die damals finnische, derzeit russische Region um Petsamo (Petschenga), ANDREEV (1980: 568) für das Elombal-Gebirge auf der Tschuktschen-Halbinsel und (1984: 138) für das Anjuj-Hochland im Ostsibirischen Bergland. Für Kanada liegt unseres Wissens nur eine einzige Meldung (AHTI & al. 1969: 152 - Great Slave Lake, N.W. T.) vor.

(29) *Lecidea tessellata* Flk. var. *caesia* (Anzi) Arnold

ARNOLD, Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien, 39: 264 (1889).

SVALBARD, Spitzbergen, Bellsund-Gebiet: Van-Mijenfjord, Blåhuken, 16.VIII.1926, B. Lyngø (O, als *Lecidea tessellata*, Begleiter: *Carbonea atronivea*, *Lecanora marginata* s. l.).

SCHWEDEN, Torne Lappmark, Gemeinde Kiruna: Südhänge des Berges Jiepreñčorru, $68^{\circ}28'N$, $18^{\circ}54'E$, Kalkschiefer, ± 950 m, 25.VIII.1991, H. Hertel 34594 (M). - NW-exponierte Hänge des Berges Njulla [= Nuolja], oberhalb Björkliden, $68^{\circ}24'N$, $18^{\circ}41'E$, ± 700 m, Kalkschiefer, 2.VIII.1980, H. Hertel 22756 (M).

KANADA, North West Territories: District of Mackenzie, Nahanni National Park, alpine uplands and meadows near treeline, Nahanni Plateau $61^{\circ}19'N$, $124^{\circ}48'W$, 1370-1525 m, 10.VII.1979, G.W. Scotter 23950 (H, als *Lecidea* spec. indet.).

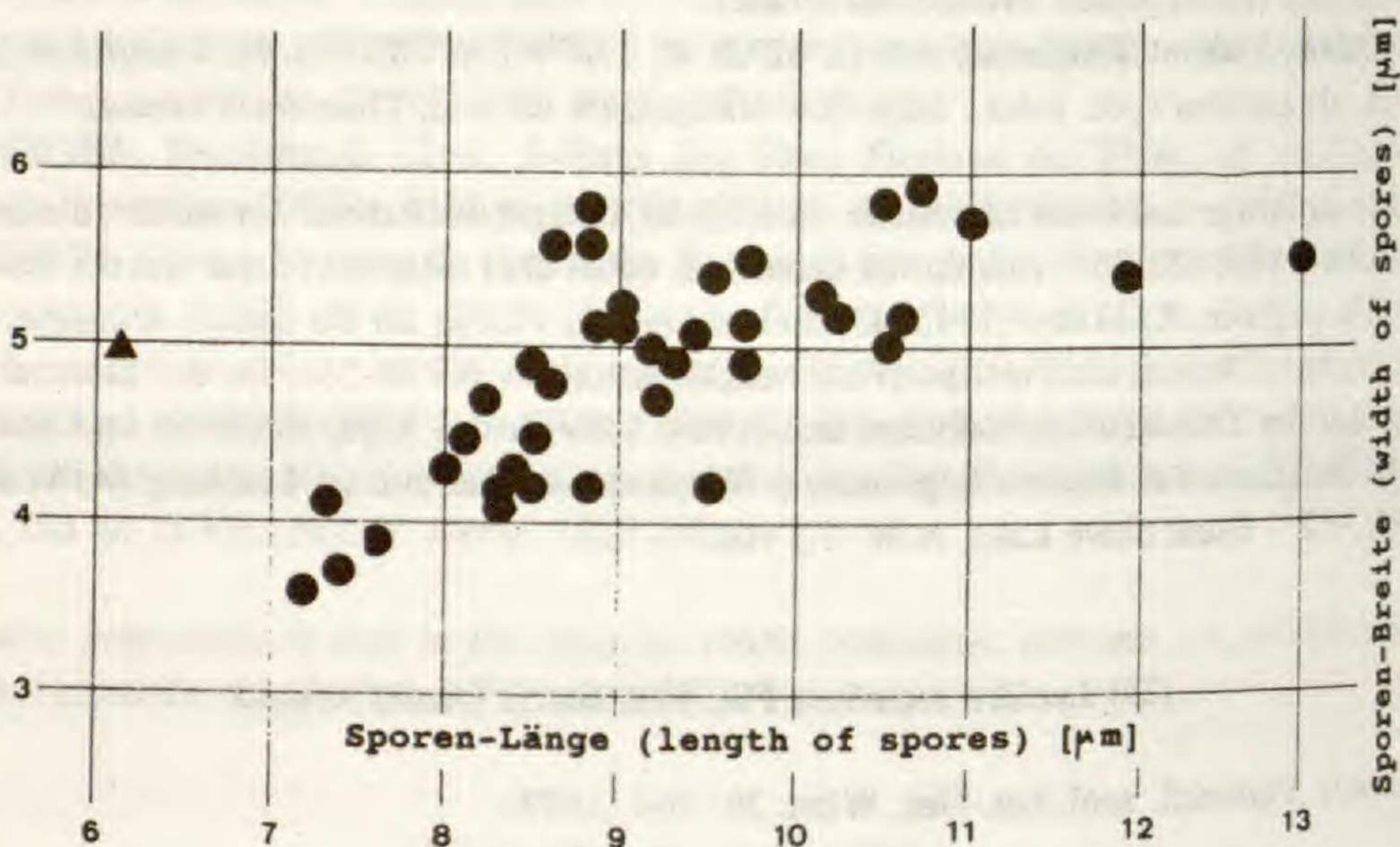
KANADA, Alberta: Limestone Mountain, $51^{\circ}56'N$, $115^{\circ}26'W$, southwest of Shell Repeater Station, 890 m, southeast facing ridge with *Dryas octopetala*, *Silene acaulis*, *Salix nivalis*, 26.VI.1985, J.E. Marsh 967b (M, als *Lecidea lithophila*, Begleiter: *Lecanora marginata* s.l.).

(30) *Lecidea tessellata* Flk. var. *tessellata*

FLOERKE, Deutsche Lichenen 5 (1821).

= *Lecidea homalodes* Nyl., Flora (Regensburg) 58: 448 (1875); MAGNUSSON, Acta Horti Gothob. 10: 34-35 (1936). - Typus: U.S.A., Nova Anglia, sine loco, Tuckerman 125 (H-Nyl 15882, Holotypus) - syn. nov. - Die Beziehung zu *Lecidea tessellata* wurde wegen irreführender Angaben zur Sporengröße nicht erkannt. MAGNUSSON (1936: 35) gibt die Werte "6.0-8.5 x 3 μ m" an, wir fanden (trotz sehr schlechter Entwicklung) deutlich höhere Werte: 8.0-9,5-11 x 3.5-4.2-5.0 μ m.

= *Lecidea columbiana* H.Magn., Acta Horti Gothob. 10: 33-34 (1936). - Typus: Kanada, British Columbia, Glacier Mt. St Piraam, 7000 ft [= 2130 m], 6.-8.VIII.1906, B. Fink (UPS, Holotypus). - Die Identität mit *Lecidea tessellata* vermerkt schon ANDERSON



Variabilität von Sporen-Länge und -Breite bei
38 Proben von *Lecidea tessellata*.
Mit ▲ gekennzeichnet: "*L. occidentalis* Lyngae"

(1964: 41) in seiner Dissertation.

- = *Lecidea magna* Lyngae, Meddel. Grønland 118(8): 66 (1937) syn. nov. - Typus: Grønland, Disko, Kuánerssuit, ad saxa non calcarea, 22.VI.1871, Th.M. Fries (O, Holotypus) - Die Probe wird als extreme Wuchsform von *Lecidea tessellata* verstanden, mit zuletzt riesigen (teils durch sekundäre Zerteilung [über Trockenrisse], teils durch sekundäre Verwachsungen [bei sehr dicht stehenden Initialen] entstandenen) Sammelapothecien (bis 7 mm Durchmesser).
- = *Lecidea occidentalis* Lyngae, Meddel. Grønland 118(8): 63 (1937) - Typus: Grønland, W-Grønland, Disko, Kuánerssuit, ad saxa non calcarea, 22.VI.1871, Th. M. Fries (O, Holotypus). - Das Taxon ist vor allem durch die subglobosen Sporen gekennzeichnet. Die Probe stimmt in allen anderen Merkmalsausprägungen, auch in der Chemie (TLC: Confluentinsäure), mit *Lecidea tessellata* überein. Die subglobosen Sporen am Typus-Beleg deuten wir als nicht voll entwickelt.

SVALBARD, Spitzbergen, Isfjord-Gebiet: am Berg Trollstein, südlich Longyearbyen, Gipfelblock, 830 m, windexponierte Steilfläche, Exposition Ost, 7.VIII.1975, H. Hertel 16236 & H. Ullrich (M).

U.S.A., Washington, Cascade Mountains: Upper Naches River Region, V.1931, J.M. Grant 8607 (UPS, neben dem Typus von *Lecidea washingtonensis* H.Magn.).

GRÖNLAND, W-Grønland, Disko: Godhavn, Østerryggen, Elvestubben, 30-40 m, forår 1952, P. Gelting s.n. (C, als *Lecidea tenebrosa*).

(31) *Lecidea umbonata* (Hepp) Mudd

MUDD, Manual Brit. Lich. 204 (1861).

FINNLAND, Lapponia enontekiensis: Kilpisjärvi, Saana, SW-Hang, 750 m, Vogelfels, über Dolomit, 22.VI.1955, A. Henssen Le-1280 (Herbar Henssen).

Die Verbreitung dieser bipolaren, calciphilen Art in der Nordhemisphäre kartierte HERTEL (1977b: 398). Aus Fennoskandien war sie bislang nur aus Hordaland (Norwegen) bekannt (ARNOLDS-CREVELD 1973: 96, HERTEL 1975: 140). Alle bisherigen Angaben für die Britischen Inseln beziehen sich auf *Cecidonia umbonella* (HAWKSWORTH 1990: 398).

Neu für Finnland.

(32) *Lecidella pataviana* (Massal.) Knoph & Leuckert in Knoph

KNOPH, Bibliotheca Lichenol. 36: 116 (1990).

= *Lecidella endolitheae* (Lyng.) Hertel & Leuckert, Willdenowia 5: 374 (1969).

= *Lecidella spitsbergensis* (Lyng.) Hertel & Leuckert, Willdenowia 5: 375 (1969).

= *Lecidella inamoena* (Müll.Arg.) Hertel, Willdenowia 6: 249-250 (1971).

= *Lecidella alaiensis* (Vain.) Hertel, Herzogia 2: 501 (1973).

KANADA, Northwest Territories, Mackenzie District: Richardson Mountains, headwaters of Cache River, on limestone outcrop, 68°10'N, 136°25'W, 22.VI.1964, J.W. Thomson (WIS 16389).

District of Franklin: Victoria Island, Washburn Lake, from top of hill, 18.-19.VIII.1946,

M.E. Oldenburg (WIS, als *Lecidea auriculata*, befallen von *Arthonia intexta*). - S.W. El-

lesmere Island: on rocks between Okse Bay and Bird Fjord, 1962, H.N. Andrews 35b

(WIS). - N.E. Ellesmere Island: 82°24-32'N, 62°-64°30'W, 1956, R. Schuster 15627c

(CANL).

KANADA, Québec, Labrador: south shore of Hudson Strait: Port Burwell, 23.-25.VII.1936, N. Polunin 1096a (FH, als *Lecidea* spec. indet.).

KNOPH (1990: 116-129) konnte zeigen, daß sich die saxicolen Formen der *Lecidella stigmatea*-Gruppe mit inspersen Hymenien nicht nach Thallusmerkmalen weiter untergliedern lassen und als *Lecidella pataviana* zu vereinen sind. *Lecidella pataviana* ist in dieser Umschreibung eine in der Arktis weit verbreitete und häufige Art mit besonderer Vorliebe für eutrophierte und kalkhaltige Standorte.

(33) *Lecidella stigmatea* (Ach.) Hertel & Leuckert

HERTEL & LEUCKERT, Willdenowia 5: 375 (1969).

SVALBARD, Spitzbergen, Kongsfjord, Brögger-Halbinsel: Vorland bei Stuphallet, zwischen 10°40' und 10°52'E (NW von Ny Ålesund), lose Steinchen am Boden, 30-50 m, 30.VII.1975, *H. Hertel 16358 & H.Ullrich* (M).

FINNLAND, Lapponia enontekiensis: Porojärvet, Toskaljärvi, Nordufer, 700 m, Dolomit, 17.VII.1955, *A. Henssen Le-890* (Herbar Henssen).

U.S.A., Alaska: At Franklin Bluffs on the Sagavanirktok River, 69°50'N, 148°15'W, on rocks, 30.VII.1958, *J.W. Thomson, S. Shushan, J. Koranda 10834* (WIS, als *Lecidea goniophila*).

KANADA, Alberta, Jasper National Park: Athabasca Falls, 27.V.1961, *G.W. Scotter 826* (WIS, als *Lecidea auriculata*).

Lecidella stigmatea ist ähnlich weit verbreitet wie *Lecidella pataviana*, jedoch in der Arktis noch häufiger.

(34) *Miriquidica atrofulva* (Sommerf.) Schwab & Rambold

RAMBOLD & SCHWAB, *Nordic J. Bot.* 117: 118 (1990).

≡ *Lecidea atrofulva* Sommerf., *Suppl. Fl. Lappon.* 143 (1826).

ISLAND, Borgarfjarðarsýla: Esja, Basalt?, 27.VII.1937, *B. Lynge* (O, Beimengung neben *Lecidea silacea*).

NORWEGEN, Troms: Lyngenfjord, Skibotn, 20.VI.1911, *B. Lynge* (O, als *Lecidea spec. indet.*, Begleiter: *Lecidea auriculata, Miriquidica nigroleprosa*). - Foten of Maarfjeld (= Mårfjell), 12.VIII.1914, *B. Lynge* (O, winzige Beimengung).

SCHWEDEN, Södermanland: Södertörn, Utö, VI.1916, *E.P. Vrang* (O, Begleiter von *Lecidea silacea*).

SCHWAB (1986: 366-369) gibt einen Überblick über die Verbreitung dieser sorediösen, kaum je fruchtenden, rostfarbenen und oft nur in winzigen Lagern zwischen anderen Krustenflechten eingestreut wachsenden Sippe, dabei wird die Art aus Island nicht genannt.

(35) *Miriquidica garovaglii* (Schaer.) Hertel & Rambold

HERTEL & RAMBOLD, *Mitt. Bot. München* 23: 384 (1987).

≡ *Lecidea garovaglii* Schaer., *Enum. Crit. Lich. Europ.* 109 (1850).

= *Lecidea aenea* (Fr.) Nyl., *Acta Soc. Linn. Bordeaux* 21: 380-381 (1857) nom. illegit.

= *Lecidea glacialis* Lynge, *Rep. Sci. Result Norweg. Exped. Novaya Zemlya* 43: 114-115 (1928) syn. nov.. - Typus: U.d.S. S.R., Novaja Semlja: Nunatak on Lacroix (Norway) Glacier, on a quarzitic rock, 30.VII.1921, *B. Lynge* (O, Holotypus - TLC: Stictinsäure).

SVALBARD, Spitzbergen, Kongsfjord-Gebiet: Zeppelinfjellet südlich Ny Ålesund, kleine Kuppe am Nordhang, 100 m, an losem Stein, 25.VII.1975, *H. Hertel 16971 & H. Ullrich*

(M).

Isfjord-Gebiet: Bolterdalen (ein südliches Seitental des Adventdalen), an Silikatkiesel auf einer alten Schotterterrasse, 4.VIII.1975, H. Hertel 17971 & H. Ullrich (M, Begleiter: *Miriquidica lulensis*, *Rhizocarpon geographicum* subsp. *arcticum*, *Schaereria fuscocinerea*, *Tremolecia atrata*). - Gipfel des Trollstein nahe Longyearbyen, windausgesetzte Steilfläche des mächtigen Gipfelblockes, ± 800 m, 2.III.1974, H. Ullrich (GZU). - Hotellneset NW von Longyearbyen, alte Schotterfluren südlich des Flugplatzes, ± 20 m, 2.VIII.1975, H. Hertel 16393 & H. Ullrich (M, Begleiter: *Miriquidica lulensis*, *Rimularia impavida*, *Tremolecia atrata*).

SCHWEDEN, Torne Lappmark, Gemeinde Kiruna: am Karsee Rissájávri im obersten Geargevággi-Tal [= Kärkevagge], SE der Bahnstation Vassijaure, 68°23'N, 18°21'E, 815-850 m, über schwermetallreichem Gestein, 14.VIII.1980, H. Hertel 22456 (M).

U.d.S.S.R., Kola-Halbinsel, Chibiny: mons Tachtarvumtschorr, regio alpina, 9.IX.1925, J.D. Zinserling (LE).

KANADA, Northwest Territories, Mackenzie District: Central Mackenzie Mountains, Keele River region, Tigonankweine Range, 63°40'N, 127°52'W, alpine community, 1670 m, 8.VII.1971, G. W. Scotter 16239 (WIS, als lichen indet.).

GRÖNLAND, W-Grönland, Disko: Godhavn, Elvebakken, southeastern Rauk, breccia, wind exposed, east side, bird-place, 69°16'N, 53°32'W, 15 m, 9.VI.1952, P. Gelting 18162 (C, als *Lecidea tenebrosa* var.).

Eine in den Kaltgebieten der Holarktis weit verbreitete Art. Für Svalbard (Edgeøya) melden APTROOT & ALSTRUP (1991: 73) die Art, für das Chibiny-Gebirge DOMBROVSKAJA (1971: 89) sowie ANDREEV & ANTONOVA (1989: 95-96) und für die Northwest Territories THOMSON (1990: 412).

Neu für Torne Lappmark.

(36) *Miriquidica lulensis* (Hellb.) Hertel & Rambold

HERTEL & RAMBOLD, Mitt. Bot. Staatssamml. München 23: 387-388 (1987).

≡ *Lecidea lulensis* Hellb., Vetensk.-Akad. Förhandl. 463 (1866).

= *Lecidea circumnigrata* H.Magn. var. *reagens* H.Magn., Bot. Notiser 410 (1948).

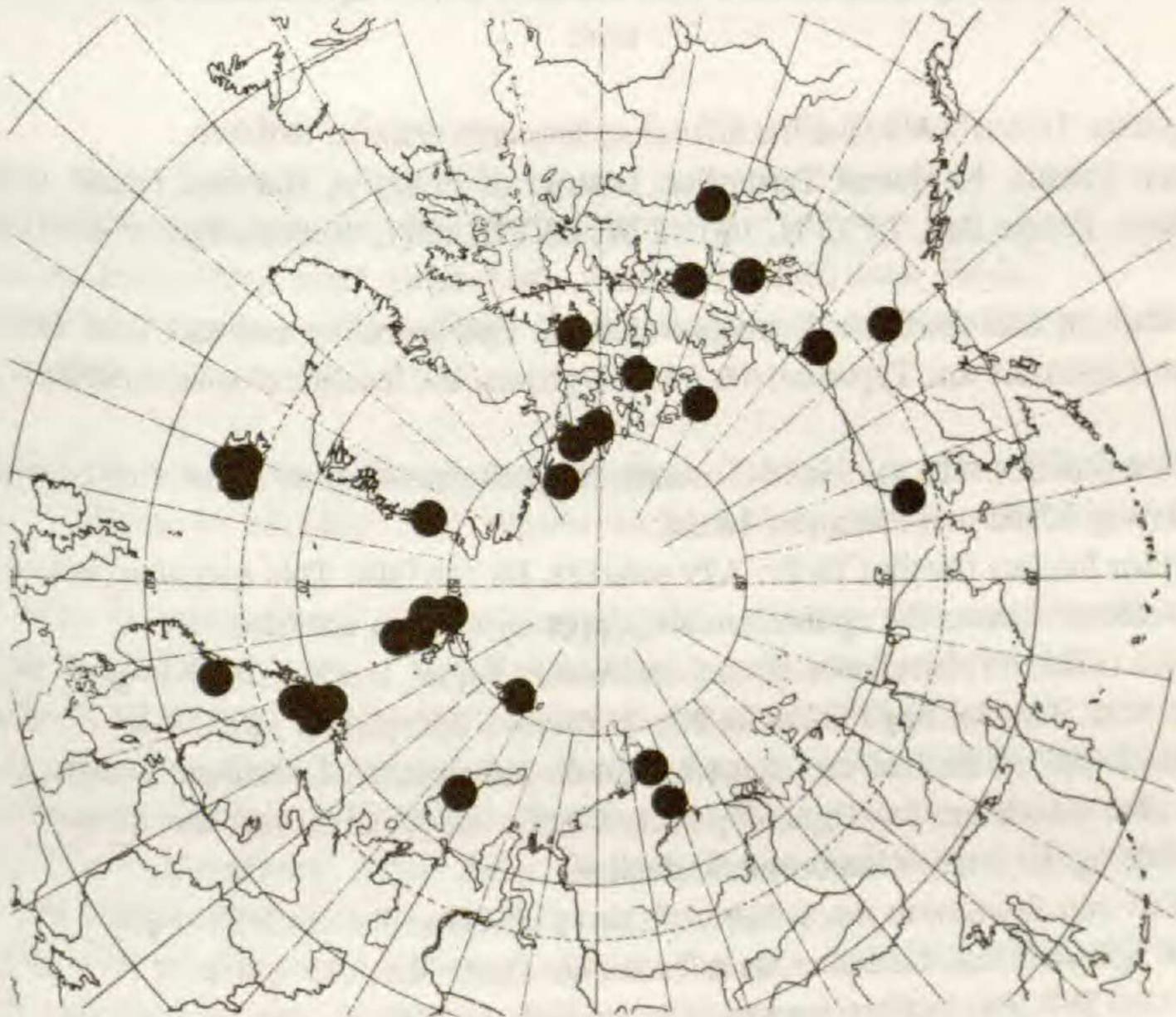
SVALBARD, Spitzbergen, Kongsfjord-Gebiet: Blomstrandhalvøya, Gipfel des Irgenfjellet, 360 m, großer erratischer Block, 21.VII.1975, H. Hertel 16885 & H. Ullrich (M, Begleiter: *Rhizocarpon superficiale*, *Sporastatia testudinea*, *Tremolecia atrata*). - Nördlich des Gipfels des Bratliekfjellet, ± 330 m, 22. VII.1975, H. Hertel 16933 & H. Ullrich (M).

Isfjord-Gebiet: Bolterdalen (ein südliches Seitental des Adventdalen), an Silikatkiesel einer alten Schotterterrasse, 4.VIII.1975, H. Hertel 17969 & H. Ullrich (M). - Hotellneset NW von Longyearbyen, alte Schotterfluren südlich des Flugplatzes, ± 20 m, 2.VIII.1975, H. Hertel 16393 & H. Ullrich (M).

Bellsund-Gebiet: Recherchefjord, Reinodden, 17.VII.1929, B. Lynge (O, als *Lecidea* spec. indet., Begleiter: *Lecidea lactea* var. *pantherina*).

- Sørkapp-Hornsund: Trollosen, 6.VIII.1920, *J. Lid* (O, Begleiter: *Tephromela armeniaca*).
- ISLAND: Suður Múlasýla: NW-Rand des Vatnajökull, VII.1931, *Slanar* (W). - Norður Múlasýla: Ormarsstaðir, 7.VIII.1939, *B. Lynge* (CANL 5478). - Möðrudalur, Vegaskarð, 65°26'25"N, 15°56'35"W, etwas oberhalb der Paßhöhe, 710 m, 10.VII.1979, *H. Hertel* 21608 (M).
- NORWEGEN, Finnmark: Kaafjord, Sakkabani, ved stranden, 12.VII.1917, *B. Lynge* (O, Beimengung neben *Tremolecia atrata*; weitere Begleiter: *Lecidea lapicida*, *Miriquidica atrofulva*).
- SCHWEDEN, Torne Lappmark, Gemeinde Kiruna: Nordhänge des Sloahitta [= Slåttatjåkka], 1045 m, an losen Steinplatten am Boden, 23.VII.1986, *H. Hertel* 33206 (M).
- U.d.S.S.R., Franz-Josef-Land: Algerøya, Camp Ziegler, 15.VIII.1930, *O. Hanssen* (O, als *Lecidea lulensis*).
- U.d.S.S.R., Novaja Semlja: Matotchkin Shar, under Syemaia fjell, 15.VIII.1921, *B. Lynge* (LE). - E of Cape Jouravlev, 14.VII.1921, *B. Lynge* (O, Begleiter: *Rinodina milvina*, *Tephromela testaceoatra*).
- U.d.S.S.R., Krasnojarszkij Kraj, Taimyrskij Nac. Okrug: "Maudhavn", 77°32'N, 105°40'E, ?1919, *H.U. Sverdrup* (O, als *Lecidea lulensis*, Begleiter: *Pseudephebe minuscula*, *Rhizocarpon ferax*, *Sporastatia testudinea*, *Umbilicaria torrefacta*). - "Unnamed locality no. 10", 76°54'N, 104°50'E, 180 m, *H.U. Sverdrup* (O, als *Lecidea lulensis*).
- U.S.A., Alaska, Bering Strait District: Cape Dyer, drainage of Kipaloq and Angowlik Creeks, 68°36'-40'N, 166°8'-15'W, 300 m, fractured and weathered outcrops, covered with *Umbilicaria*, mostly in depressions that are protected, 17.VII.1960, *L. Viereck & A. Bucknell* (COLO, S-27855).
- KANADA, Yukon: Tombstone site [\pm 62°25'N, 138°W], 9.VII.1973, *M. Ostafichuk* 5390 (H, als *Lecidea spec. indet.*, Begleiter: *Lecidea silacea*, *Tremolecia atrata*).
- KANADA, North West Territories, District of Franklin: Axel Heiberg Island: White Glacier, head of Expedition Fjord, north side of Expedition River, \pm 81°45'N, 79°25'W, 8.IX.1967, *M. Kuc* 84c, 85 (CANL, Begleiter: *Tremolecia atrata*).
- Bathurst Island: NE shore of Peddy Bay, 75°13'N, 100°42'W, 27.VIII.1947, *A. Innis-Taylor* 35 (CANL, Begleiter: *Tremolecia atrata*).
- Prince Patrick Island: Mould Bay, 10.-12.IV.1964, *D.E. McAllister* (CANL 11230) - wird von THOMSON (1990: 412) für diese Insel nicht genannt.
- Victoria Island: Cambridge Bay, on pebbles and on scattered glacial erratics, 13.VIII.1959, *W.A. Weber* (COLO, S 23747, als *Lecidea lulensis*).
- Baffin Island: Arctic Bay, 1939, *N. Polunin* (O).
- Northeastern Ellesmere Island: on rocks on rocky clay slopes, W. slope near base of The Dean, 82°24'-32'N, 62°0'-64°30'W, 1956, *R. Schuster* 35417c (WIS, als *Lecidea lulensis*).
- KANADA, Northwest Territories, Mackenzie District: East of Anderson River, 69°20'N, 128°15'W, 14.VII.1965, *G.W. Scotter* 5632c (H, als *Lecidea epiiodiza*). - Coppermine, 67°45'N, 113°38'W, on shale, W slope of hill D.O.T. station, 2.VIII.1962, *J.W. Thomson & J.A. Larsen* 12913 (WIS, als *Lecidea pantherina*). - Artillery Lake, on rocks of top of ridge on east side of Lake opposite Timber Bay, 63°15'N, 106°W, 20.VII.1962, *J. W. Thomson & J.A. Larsen* 12588 (H, als *Lecidea spec. indet.*, Begleiter: *Miriquidica lulensis*, *Sporastatia testudinea*), *J. W. Thomson & J.A. Larsen* 12591 (CANL, WIS).

GRÖNLAND, NE-Grönland: Edams Kulle, Germanialand, 17.V.1939, P. Gelting s.n. (C, als *Lecidea* cf. *tenebrosa*, Begleiter: *Sporastatia testudinea*).



Verbreitung vom *Miriquidica lulensis*
(nach überprüften Herbarbelegen)

Eine in der Arktis wohl verbreitete und in den humideren Regionen teilweise häufige, jedoch wegen ihrer zum Teil winzigen und verstreuten Lager oft übersehene Art. Sie kann mit zierlichen arktischen Wuchsformen der ebenfalls K⁺ rot reagierenden *Lecidea lapicida* var. *pantherina* verwechselt werden, die jedoch durch die stark amyloide Medulla und durch den anderen Ascus-Apikaltyp (*Miriquidica lulensis* besitzt Ascii von *Lecanora*-Typ, [vgl. Abb. 2 in HERTEL & RAMBOLD 1985: 480], *Lecidea lapicida* solche vom *Lecidea*-Typ [vgl. Abb. 1 in HERTEL & RAMBOLD 1985: 471]) leicht zu unterscheiden ist.

Nach augenblicklicher Kenntnis (siehe die Karte) ist *Miriquidica lulensis* (Inhaltsstoff: Norstictinsäure) auf die Arktis beschränkt, während die außerordentlich ähnliche, aus den Alpen beschriebene *Miriquidica pulvinatula* (Arnold) Hertel & Rambold (Inhaltsstoffe: Stictinsäure, Miriquidisäure) in der Arktis selten zu sein scheint. Auf einem großen Teil der vorhandenen Herbarbelege finden sich diese beiden *Miriquidica*-Arten nur in winzigen Thalli, auf deren chromatographische Untersuchung verzichtet werden mußte. Die Bestimmung folgte daher häufig nur über den Nachweis von Norstictinsäure mittels der K-Reaktion (Bildung

roter Kristallnadeln bei Zugabe von KOH, mikroskopisch an Schnitten beobachtet); ein gleichzeitiges Vorkommen von Miriquidisäure kann so nicht festgestellt werden.

(37) *Miriquidica lulensis* var. *violacea* Hertel & Rambold var.
nov.

Diagnosis: Differt a *Miriquidica lulense* epihymenio intense violaceo.

Typus: Canada, Northwest Territories, District of Franklin, Bathurst Island, north east shore, Peddie Bay, 75°13'N, 100°42'W, 27.VIII.1947, A. Innes-Taylor 45 (CANL).

Die Varietät fällt durch ein leuchtend violettes Epihymenium auf und steht dadurch im schroffen Gegensatz zur Typusvarietät mit olivgrünen bis leuchtend smaragdgrünen Epihymenien.

THOMSON & SCOTTER (1985: 184) melden möglicherweise diese Sippe vom benachbarten Axel Heiberg Island und Ellesmere Island:

"*Lecidea lulensis* (Hellb.) Th.Fr. A29 (46412), E8 (46530). This specimen is close to f. *epichlora* Vain. as the epithecium and upper hymenium are blue."

VAINIO (1898: 86) beschreibt seine f. *epichlora* (Typus: U.d.S. S.R., Novaja Semlja, Matotchkin Shar, Belushii Bay ["Belucha Bay"], 260 m ["850 ped."], 1897, H.W. Feilden - non vidi) jedoch als "epithecium caeruleo-smaragdulo-fuligineum". Leuchtend blaugrüne Epihymenien sind jedoch bei der Typussippe sehr häufig; sie weichen farblich gänzlich von der Violettfärbung der neubeschriebenen Varietät ab.

Im Fall von *Schaereria fuscocinerea* finden sich bisweilen auch Exemplare mit ähnlich violetten Epihymenien, die früher als selbständige Sippe "*Lecidea epiiodiza* Nyl." (vgl. HERTEL 1977b: 307-309) geführt wurden. Ob im Fall von *Miriquidica lulensis* eine Parallele vorliegt, bleibt abzuwarten. Das Fehlen jeglicher Übergänge bei einer sehr großen Zahl überprüfter Belege spricht dagegen.

(38) *Miriquidica nigroleprosa* (Vain.) Hertel & Rambold

HERTEL & RAMBOLD, Mitt. Bot. Staatssamml. München, 23: 388-389 (1987).

≡ *Lecidea nigroleprosa* Vain., Meddel. Soc. Fauna Fl. Fenn. 10: 208-209 (1883).

SVALBARD, Spitzbergen, Isfjord-Gebiet: Bolterdalen (ein südliches Seitental des Adventdalen), an Silikatkiesel einer alten Schotterterrasse, 4.VIII.1975, H. Hertel 17979 (M).

Bellsund-Gebiet: Recherchefjord, Calypso-Sørhuken, 13.VII.1926, B. Lynge (O).

NORWEGEN, Troms: Skibotn, 20.VI.1911, B. Lynge (O, als *Lecidea* spec. indet., Begleiter: *Lecidea auriculata*, *Miriquidica atrofulva*).

U.d.S.S.R., Krasnojarszkij Kraj, Taimyrskij Nac. Okrug: Kap Tscheljuskin, 7°43'N, 104°40'E, V.1919, H.U. Sverdrup (O, Begleiter: *Pseudephebe minuscula*, *Tremolecia atrata*).

Die sorediöse, nur gelegentlich Apothecien entwickelnde Sippe ist wahrscheinlich häufig übersehen. Nach SANTESSON (1984: 171) ist sie aus weiten Teilen Skandinaviens bekannt. Aus Spitzbergen ist sie bereits von HERTEL & ULLRICH (1976: 466) von Amsterdamøya und HERTEL (1977b: 377) vom Kongsfjord gemeldet. Aus dem arktischen Rußland, "Montes Uralenses arct. ad mont. Jegenni Pai", meldet sie MAGNUSSON (1927: 120).

(39) *Orphniospora moriopsis* (Massal.) D. Hawksw.

HAWKSWORTH, Lichenologist 14: 135 (1982).

= *Buellia atrata* (Sm.) Anzi, Catal. Lich. Sondr. 87 (1860) nom. illegit.

≡ *Orphniospora atrata* (Sm.) Poelt, Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten, 432 (1969).

U.d.S.S.R., Nenečkij Nac. Okrug, Polarnyj Ural: Oberlauf des Flusses Sob, ± 70 km SE von Workuta, 17.VII.1986, M.P. Zhurbenko 24-7-1b et 13-7-4 et 17-7-1d (M, als lichen indet.).

U.d.S.S.R., Krasnojarszkij Kraj, Taimyrskij Nac. Okrug: "Unnamed locality no. 20", 77°24'N, 104°58'E, 220 m, ?1919, H.U. Sverdrup (O, als *Buellia atrata*).

KANADA, Northwest Territories, Mackenzie District: Artillery Lake, on rocks of top of ridge on east side of Lake opposite Timber Bay, 63°15'N, 106°W, 20.VII.1962, J.W. Thomson & J.A. Larsen 12588 (H, Begleiter von *Sporastatia testudinea*).

KANADA, Neufundland, Great Falls District: Summit of Hodges Hill, alpine rocks, 12.VII.1956, T. Ahti 7721 (H, als *Lecidea* spec. indet.).

GRÖNLAND, W-Grönland, Disko: Godhavn, Fugletop, basaltblok, 69°N, 53°W, 110 m, 19.VI.1953, P. Gelting 20476a (C, als *Lecidea tenebrosa*). - Godhavn, sine loco, 1953, P. Gelting 20476b (C, als *Lecidea tenebrosa*). - Orpinguit, Kontaktryggen, 69°15'N, 53°32'W, 19.VI.1953, P. Gelting 20474a (C, als *Lecidea* cf. *tenebrosa*).

Bereits DEGELIUS (1939: 189) verweist auf die Vielgestaltigkeit dieses, vielleicht besser in mehrere Sippen zu gliedernden Artkomplexes. Wir haben die Art in ihrer weiten Umgrenzung geführt.

(40) *Pilophorus dovrensis* (Nyl.) Timdal, Hertel & Rambold
in Hertel & Rambold

HERTEL & RAMBOLD, Plant Syst. Evol. 158: 309 (1988).

≡ *Lecidea dovrensis* Nyl., Nya Bot. Notiser 182 (1853).

= *Lecidea pallida* Th.Fr., Lichenes Arctoi 221-222 (1860) et: Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsal., ser. 3, 3: 321-322 (1861).

≡ *Pilophorus pallidus* (Th.Fr.) Timdal, Lichenologist 20: 95 (1988).

FINNLAND, Lapponia enontekiensis: mellan Palojoki - Karesuanto, 1867, J.P. Norrlin (H, vgl. VAINIO 1934: 383).

Die erst jüngst als krustiger Vertreter der Strauchflechtengattung *Pilophorus* entlarvte Art (TIMDAL 1988) ist bereits aus Lapponia enontekiensis gemeldet (HERTEL & RAMBOLD 1988: 304).

(41) *Porpidia superba* (Koerb.) Hertel & Knoph in Hertel

HERTEL, Beih. Nova Hedwigia 79: 438 (1984).

≡ *Lecidea superba* Koerb., Systema Lich. Germ. 248 (1855).

≡ *Huilia superba* (Koerb.) Hertel, Mitt. Bot. Staatssamml. München 12: 123 (1975).

= *Lecidea macrocarpa* var. *hydrophila* f. *musiva* subf. *planior* Vain., Meddel. Soc. Fauna Fl. Fenn. 10: 73 (1883) - syn. nov. - Typus: Finnland, Kuusamo, par. Kuusamo, ad saxa subinundata dioritica in rivulo Kiekipuro prope Paanajärvi, 1877, E.A. Vainio (TUR-Vain 24770, Holotypus).

≡ *Lecidea macrocarpa* (DC.) Steud. f. *planior* (Vain.) Zahlbr., Catal. Lich. Univ. 10: 314 (1940).

NORWEGEN, Finnmark: Weg nach Berlevag, Kraftwerk bei Kongsfjord, in Sickerwasserstreifen in Meeresnähe, 3.VIII.1969, A. Henssen 20111a (Herbar Henssen).

NORWEGEN, Sør-Trøndelag: Opdal, Dovrefjell, Kongsvoll, S-Knutshö, auf geneigten Schieferplatten, 900 m, 9.IX.1960, A. Henssen 12169e (Herbar Henssen, Begleiter: *Vestergrenopsis isidiata*).

(42) *Rimularia impavida* (Th.Fr.) Hertel & Rambold

HERTEL & RAMBOLD, Mitt. Bot. Staatssamml. 23: 391 (1987).

≡ *Lecidea impavida* Th.Fr., Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handl. 7(2): 42 (1867).

SVALBARD, Spitzbergen, Isfjord-Gebiet: Bolterdalen (ein südliches Seitental des Adventdalen), an Silikatkiesel einer alten Schotterterrasse, 4.VIII.1975, H. Hertel 17979 & H. Ullrich (M).

U.d.S.S.R., Novaja Semlja: Fram Bay, Mashigin-Fjord, 10.VIII.1921, B. Lynge (O, Begleiter: *Tephromela armeniaca*).

Eine nach bisheriger Erkenntnis rein arktische, circumpolar verbreitete, unscheinbare und kleine und deshalb leicht zu übersehende Art (HERTEL & RAMBOLD 1990: 178-179).

(43) *Rimularia psephota* (Tuck.) Hertel & Rambold in Hertel

HERTEL, Mitt. Bot. Staatssamml. München 23: 334 (1987).

≡ *Lecidea psephota* Tuck., Proc. Amer. Acad. Arts 12: 181 (1877).

SVALBARD, Spitzbergen, Isfjord-Gebiet: "Hotellneset", NW von Longyearbyen, schwach

geneigte, alte Schotterfluren südlich des Flugplatzes, ± 20 m alt., loser Stein auf feuchtem Grund, 2.VIII.1975, H. Hertel 17280 & H. Ullrich (M, Begleiter: *Buellia* (*Melaspilea*) spec. indet., *Rhizocarpon geminatum*, *Rh. geographicum*, *Sporastatia testudinea*, *Tremolecia atrata*).

ISLAND: Rangárvallasýsla: Uppi á fjalli við Norðurnámshraun, Landmannalaugum, 730 m, 18.VIII.1968, Hörður Kristinsson 23324 (ICEL).

Kjósarsýsla: I klettabelti ofan Hvaleyrrar, 80 m, VII.1975, Hörður Kristinsson 3139 (ICEL).

SCHWEDEN, Torne Lappmark, Tometräsk-Region: S-Hänge des Jieprenčorru, $68^{\circ}28'N$, $18^{\circ}54'E$, ± 750 m, lose Schieferplatte an einer Bodenkuppe, 25.VIII.1991, H. Hertel 34.593 (M, Begleiter: *Caloplaca magni-filii*, *Miriquidica nigroleprosa*, *Pseudephebe pubescens*, *Rhizocarpon geographicum*, *Rh. inarense*, *Rimularia impavida*, *Schaereria fuscocinerea*, *Umbilicaria proboscidea*). - NW-Hänge des Njulla [= Nuolja] oberhalb von Björkliden, $68^{\circ}24'N$, $18^{\circ}41'E$, loser Schiefer-Stein auf einer Schuttkuppe, ± 980 m, 16.VIII.1980, H. Hertel 22065 (M, Begleiter: *Lecidea lapicida*, *L. verruca*, *Protoparmelia badia*, *Rhizocarpon ferax*). - SSE-Hang des Luoktačohkka [= Låktatjåkka], $68^{\circ}24'N$, $18^{\circ}29'E$, ± 800 m westlich der Berghütte "Låktatjåkkastugan", nahe "Pumphus", lose Schieferplatte am Boden, 1100-1150 m, 25.VIII.1991, H. Hertel 34.517, 34.616 (M, Begleiter: *Carbonea vorticosa*, *Lecanora polytropa*, *Rhizocarpon intermediellum*, *Tremolecia atrata*, *Umbilicaria cylindrica*, *U. hyperborea*, *U. torrefacta*). - S-Hang des Berges Luoktačohkka [= Låktatjåkka], $68^{\circ}24'N$, $18^{\circ}28'E$, oberhalb der Berghütte "Låktatjåkkastugan", 1300-1400 m, loser Stein am Boden, 24.VIII.1991, H. Hertel 34.630 (M, Begleiter: *Carbonea vorticosa*, *Rhizocarpon intermediellum*, *Tremolecia atrata*); gleicher Fundort, 16.VII.1967, J. Poelt 4963 (GZU, Begleiter: *Miriquidica nigroleprosa*).

U.d.S.S.R., Novaja Semlja: "Nord for indløpet til Mashigin-Fjord, 23.VIII.1921, B.Lynge (O, Begleiter: *Buellia malmei* Lynge, *Aspicilia mastrucata*).

Das Auffinden der als circumpolar-subantarktisch geltenden *Rimularia psephota* (Antarktische Halbinsel, Patagonien, subantarktische Inseln, Neuseeland, Tasmanien - vgl. HERTEL 1989: 232-233, HERTEL & RAMBOLD 1990: 184-185) in der Arktis ist bemerkenswert. Es verdeutlicht unsere immer noch geringen floristischen Kenntnisse und mahnt zu Vorsicht bei der taxonomischen Verwendung chorologischer Daten.

Zahlreiche, vermeintlich "holarktische" Arten wurden bei der voranschreitenden floristischen Erforschung der Südhemisphäre als "bipolar" verbreitet erkannt (*Acarospora chlorophana*, *Cetraria delisei*, *Lecidea atrobrunnea*, *Pannaria hookeri*, *Physcia caesia*, *Sporastatia testudinea*, u.a.). Dies konnte erwartet werden. Überraschender aber ist, daß auch aus der Südhemisphäre beschriebene Sippen, wie *Rimularia psephota*, nunmehr in der floristisch so ungleich besser studierten Holarktis aufgefunden werden (z.B. *Protoparmelia petraeoides* in Sardinien [NIMIS & POELT 1987: 190], *Umbilicaria propagulifera* in Polen und Schweden [TOPHAM & al. 1982: 47-52]).

(44) *Ropalospora lugubris* (Sommerf.) Poelt in Hertel

HERTEL, Lecideac. Exs., fasc. II, no. 40 (1980) et Mitt. Bot. Staatssamml. München 17: 546

(1981).

≡ *Lecidea lugubris* Sommerf., Suppl. Fl. Lapon. 143 (1826).

≡ *Bacidia lugubris* (Sommerf.) Zahlbr. in Engler & Prantl, Natürl. Pflanzenfam., I. Teil, 1*.Abt., 135 (1906).

U.d.S.S.R., Nenečkij Nac. Okrug, Polamyj Ural: am Oberlauf des Flusses Sob [\pm 70 km SE von Workuta], 17.VII.1986, M.P. Zhurbenko (M).

KANADA, Neufundland, Placentia West District: 2 mi NW of Long Pond, W of Swift Current, on stone in fire-barren heath, 16.VIII.1956, T. Ahti 5686 (H).

(45) *Schaereria cinereorufa* (Schaer.) Th.Fr.

Th.M. FRIES, Lichenes Arctoi 175 (1860) et: Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsal., ser.3, 3: 275 (1861).

≡ *Lecidea cinereorufa* Schaer., Lich. Helvet. Spicileg. 3: 122 (1828).

ISLAND, Borgarfjarðarsýsla: Leirarsveit, Beitistaðaholt, 1977, Hörður Kristinsson (M).

NORWEGEN, Finnmark: Varanger, Nyborg, 1864, Th.M. Fries (UPS).

SCHWEDEN, Torne Lappmark: Abisko, prope Tometräsk, 1919, A.H. Magnusson (UPS).

U.d.S.S.R., Krasnojarskij Kraj, Tajmyrskij Nac. Okrug: Gory Putorana, Umgebung des Sees Ajan (\pm 68°55' - 69°20'N, 93°40' - 94°20'E), 23.VIII.1984, M.P. Zhurbenko 1-8-4b (M, als lichen indet.).

GRÖNLAND, NE-Grönland: Scoresby Sund, Rodell?, 1892, N. Hartz (C, als *Schaereria cinereorufa*).

GRÖNLAND, W-Grönland, Disko: Mellemfjord, Sioranguaq, Vestelv, basaltblok ved fald, 69°43'N, 54°28'W, 26.VIII.1949, P. Gelting 11615 (C, als *Lecidea cinereorufa*). - Godhavn, Runde Kær, vest side af blok, 40 m, 19.VI.1952, P. Gelting 18368a (C, als *Lecidea cinereorufa*, Begleiter: *Euopsis granatina*, *Rhizocarpon rittokense*). - Godhavn, Lange Kær, Snævringen, Kløvede Blok, east exposed edge of gneiss-block, over *Parmelia disjuncta*, 69°15'N, 53°33'W, 20 m, 28.III.1952, P. Gelting 17316 (C, als *Lecidea cinereorufa*). - Godhavn, at the Arctic Station, nord for ny assistent bolig, 30 m, 21.V.1952, P. Gelting 17937 (C, als *Lecidea cinereorufa*). - Godhavn, Elvebakken, 15 m, 10.VI.1952, P. Gelting 18182 (C, als *Lecidea cinereorufa*). - Diskofjord: Kangikitleq, S. of fjord, north exposed side of large basalt-block in a moist block-field, 69°26'N, 53°30'W, 10 m, 10.VIII.1950, P. Gelting 10306a (C, als *Lecidea cf. cinereorufa*).

Schaereria cinereorufa ist eine, durch psoroiden Wuchs, kaum verklebte Hymenien, subzylindrische, fast tholuslose Asci mit kugeligen, uniseriat angeordneten Sporen, fast unverwechselbare Art. In den kühlen Gebieten Europas ist sie weit verbreitet.

(46) *Schaereria fuscocinerea* (Nyl.) Clauzade & Roux

CLAUZADE & ROUX, Bull. Soc. Centre-Ouest, n.s., numéro spécial, 7: 829 (1985).

- = *Lecidea tenebrosa* Flot. in Schuchardt, Botan. Zeitung (Berlin) 13: 146-147 (1855).
≡ *Schaereria tenebrosa* (Flot.) Hertel & Poelt in Hawksworth, James & Coppins, Lichenologist 12: 107 (1980).

SVALBARD, Spitzbergen, Isfjord-Gebiet: Bolterdalen (ein südliches Seitental des Adventdalen), an Silikatkiesel einer alten Schotterterrasse, 4.VIII.1975, H. Hertel 17971, 17985 & H. Ullrich (M, Begleiter: *Miriquidica garovaglii*, *M. lulensis*, *Rhizocarpon geographicum* subsp. *arcticum*, *Tremolecia atrata*). - Gipfel des Berges Trollstein, südlich Longyearbyen, 835 m, an Schrägflächen (Kante) des großen Gipfelblocks, 7.VIII.1975, H. Hertel 16244 & H. Ullrich (M).

NORWEGEN, Finnmark: Alten, Raftsbotn, 1802, G. Wahlenberg (UPS).

GRÖNLAND, W-Grönland: Egedesminde, Arfersiorfik Fjord, Ordlerfik, "gnejskulle", 68°07'N, 50°55'W, 10 m, 28.IX.1951, P. Gelting 16116a (C, als *Lecidea* cf. *tenebrosa*).

KANADA, Northwest Territories, Mackenzie District: Richards Island, 69°33'N, 133°46'W, scattered rocky sites on hilltops, 24.VII.1966, G.W. Scotter 8547 (H, als *Lecidea epiiodiza*).

Die bipolar verbreitete, in der Arktis wohl häufige Art wurde zuletzt von RAMBOLD (1989: 310-313) näher dargestellt. - Eine Wuchsform mit eingesenkten Apothecien bildet WIRTH (1987: 434) in einem guten Farbfoto ab; die Art ist freilich habituell sehr vielgestaltig, die Aufnahme entsprechend nur für einen Teil des Materials typisch.

(47) *Tephromela aglaea* (Sommerf.) Hertel & Rambold

HERTEL & RAMBOLD, Bot. Jahrb. Syst. 107: 494 (1985).

≡ *Lecidea aglaea* Sommerf., Suppl. Fl. Lappon. 144 (1826).

U.d.S.S.R., Nenečkij Nac. Okrug, Polamyj Ural: Oberlauf des Flusses Sob, ± 70 km SE von Workuta, 17.VII.1986, M.P. Zhurbenko 24-7-1b (M, als lichen indet.).

KANADA, Neufundland, St. Georg's District: 2 mi. SE of South Branch Sta., alpine rocks, 7.VII.1956, T. Ahti 9804 (H, als lichen indet.).

MAGNUSSON (1931: 98-99) zitiert einige wenige Funde aus dem arktischen Teil Rußlands. Neuerdings vielfach aus den nördlichen Teilen der Sowjetunion gemeldet: z.B. für das Chibiny-Gebirge ANDREEV & ANTONOVA (1989: 99), für das Baikal-Gebirge MAKRYI (1990: 32), für das Ostsibirische Bergland (ANDREEV 1984: 138), für die Tschuktsche Halbinsel MAKAROVA & KATENIN (1983: 1481) oder für Kamtschatka (MIKULIN 1987: 163). Aus Neufundland gibt ARNOLD (1896: 289) *Tephromela aglaea* unter dem Namen *Lecidea crombei* an. Eine ausführliche Darstellung gibt INOUE (1988: 177-178) anhand japanischen Materials. Eine gute Farb-Habitusaufnahme bringt WIRTH (1987: 459).

(48) *Tephromela armeniaca* (DC.) Hertel & Rambold

HERTEL & RAMBOLD, Bot. Jahr. Syst. 107: 494 (1985).

≡ *Lecidea armeniaca* (DC.) Fr., Syst. Orb. Veget. 286 (1825).

SVALBARD, Spitzbergen: Kongsfjord: Brögger-Halbinsel, Nordhänge des Zeppelinfjellet, 1.5 km südlich Ny Ålesund, 78°55'N, 10°56'E, 100-350 m, 25.VII.1975, H. Hertel 17561 & H. Ullrich (M, Begleiter: *Rhizocarpon pusillum*, *Sporastatia testudinea*).

Sørkapp-Hornsund: Trollosen, 6.VIII.1920, J. Lid (O, als *Lecidea armeniaca*).

U.d.S.S.R., Novaja Semlja: Fram Bay, Mashigin-Fjord, 10.VIII.1921, B. Lynge (O, als *Lecidea armeniaca*).

U.S.A., Alaska, W.Kodiak Island: Helikopter Landing on mountain top 57°21'N, 154°35'W, adest: *Tremolecia atrata*, 29.VI.1962, E. Hultén 84122 (S).

KANADA, North West Territories: District of Mackenzie, Nahanni National Park, Yohin Ridge, alpine and subalpine area with occasional wet meadows, 61°31'N, 124°50'W, 460-1150 m, 10.VII.1979, G.W. Scotter 23950 (H, als *Lecidea* spec. indet.).

(49) *Tephromela testaceoatra* (Vain.) Hertel & Rambold

HERTEL & RAMBOLD, Bot. Jahrb. Syst. 107: 494 (1985).

≡ *Lecidea testaceoatra* Vain., Meddel. Soc. Fauna Fl. Fenn. 10: 78-79 (1883).

= *Lecidea arctogena* (Th.Fr.) Oliv., Bull. Geogr. Bot. 25: 115, 161 (1915).

U.d.S.S.R., Novaja Semlja: Matotchkin Shar, E of Cape Jouralev, 14.VII.1921, B. Lynge (O, Begleiter: *Miriquidica lulensis*, *Rinodina milvina*).

(50) *Trapelia placodioides* Coppins & James

COPPINS & JAMES, Lichenologist 16: 257-258 (1984).

KANADA, British Columbia: on road to "hill" above Gwendoline Lake, 670 m, 49°20'N, 122°34'W, UBC Research Forest, Haney B.C., road-cut, very dry, except if logged slope above is snow covered and meltwater pours down over the cliff, 4.VI.1967, G.F. Otto 1239 (CANL, neben *Trapelia coarctata*), G.F. Otto 1240 (CANL, neben *Trapelia coarctata*).

Auf diese sorediöse, effigurierte Art wurde erst in jüngerer Zeit geachtet. Aus Kanada (New Brunswick) nennen sie GOWAN & BRODO (1988: 323).

(51) *Tremolecia atrata* (Ach.) Hertel

HERTEL, Khumbu Himal 6(3): 351-352 (1977).

≡ *Lecidea atrata* (Ach.) Wahlenb., Fl. Lapponica 475 (1812).

= *Lecidea dicksonii* auct., ZAHLBRUCKNER, Catal. Lich. Univ. 3: 562 (1925).

- U.d.S.S.R., Nenečkij Nac. Okrug, Polamyj Ural: Oberlauf des Flusses Sob, ± 70 km SE von Workuta, 17.VII.1986, M.P. Zhurbenko 13-7-5b (M, als lichen indet.).
- U.d.S.S.R., Krasnojarszkij Kraj, Tajmyrskij Nac. Okrug: Gory Putorana, Umgebung des Sees Ajan (± 68°55' - 69°20'N, 93°40' - 94°20'E), 23.VIII.1984, M.P. Zhurbenko 23-8-2 (M, als lichen indet.).
- KANADA, Yukon: Tombstone site [± 62°25'N, 138°W], 9.VII.1973, M. Ostafichuk 5390 (H, als *Lecidea atrata*, Begleiter: *Bellemeria subsorediza*, *Lecidea silacea*, *Miriquidica lulensis*).

Der weltweit verbreitete Oreophyt (Gesamtverbreitung, siehe Karte bei HERTEL 1977c: 353; wesentliche Ergänzungen dazu bei HERTEL 1985: 335-336, RAMBOLD 1989: 316-318) zählt zu den allerhäufigsten saxicolen Krustenflechten der Arktis. Die Art wurde zuletzt von SCHWAB (1986: 441-453) und von MAKAROVA (1990: 107-109 - mit Punktverbreitungskarte für die Sowjetunion) ausführlich dargestellt.

LITERATUR

- ANDERSON, R.A. 1962: The lichen flora of the Dakota sandstone in north-central Colorado. - *Bryologist* 65: 242-261.
- ANDERSON, R.A. 1964: The genus *Lecidea* (lichenized fungi) in Rocky Mountains National Park, Colorado. - Ph.D. Thesis, University of Colorado, Boulder [unveröffentl].
- ANDREEV, M.P. 1980: Lichens in the vegetative cover of the mountain Elombal, Chukotka Autonomous District [in Russisch]. - *Botan. Schumal* 65: 563-570.
- ANDREEV, M.P. 1984: De compositione taxorum lichenoflorae planitiei elatae Anjuzensis notula [in Russisch]. - *Novit. Syst. Plant. non Vascul.* 21: 136-140.
- ANDREEV M.P. 1988: De lichenoflora insulae King-George (Antarctis) notula [in Russisch]. - *Novit. Syst. Plant. non Vascul.* 25: 118-124.
- ANDREEV, M.P. & ANTONOVA, I.M. 1989: *Lecidea* Ach. generaque ei affinia in flora montium Chibiny [in Russisch]. - *Novit. Syst. Plant. Non Vascul.* 26: 93-100.
- APTROOT, A. & ALSTRUP, V. 1991: Lichens from Edgeøya, Svalbard. - *Graphis Scripta* 3: 73-75.
- ARNOLD, F. 1868: Lichenologische Fragmente IV. - *Flora (Regensburg)* 51: 34-40 + tab. I.
- ARNOLD, F. 1896: Lichenologische Fragmente. 35. Neufundland. - *Österr. Bot. Zeitschr.* 46: 128-131, 176-182, 213-220, 245-251, 286-292, 326-332, 359-363.
- ARNOLDS-CREFELD, M. 1973: Een studie van epilithische licheengezelschappen in de omgeving van Finse. - *Doktoraalverslag, Instituut Systematische Plantkunde, Utrecht.* (122 pp.).
- AWASTHI, D.D. 1963: Some noteworthy additions to the lichen flora of India and Nepal. - *Univ. Colorado Studies, Ser. Biol.* 10: 28-36.
- AWASTHI, D.D. 1991: A key to the microlichens of India, Nepal and Sri Lanka. - *Bibliotheca Lichenol.* 40: 1-339.
- BIRD, C.D., THOMSON, J.W., MARSH, A.H., SCOTTER, G.W., WONG, P.Y. 1981: Lichens from the area drained by the Peel and Mackenzie rivers, Yukon and Northwest Territo-

- ries, Canada. II. Microlichens. - *Canad. J. Bot.* **59**: 1231-1252.
- BRODO, I.M. & H. HERTEL 1987: The lichen genus *Amygdalaria* (Porpidiaceae) in North America. - *Herzogia* **7**: 493-521.
- CULBERSON, C.F. & HERTEL, H. 1972: 2'-O-Methylanziaic acid, a new depside in *Lecidea diducens* and *Lecidea speirea*. - *Bryologist* **75**: 372-376.
- CULBERSON, C.F. & HERTEL, H. 1979: Chemical and morphological analyses of the *Lecidea lithophila-plana* group (Lecideaceae). - *Bryologist* **82**: 189-197.
- DEGELIUS, G. 1939: Die Flechten von Norra Skaftön. Ein Beitrag zur Kenntnis der Flechtenflora und Flechtenvegetation im äusseren Teil der Schwedischen Westküste. - Uppsala Univ. Årsskrift **1939**(11): 1-206.
- DOMBROVSKAJA, A.V. 1970: Lischajniki Chibin. - Leningrad, Akademija Nauk S.S.S.R. (184 pp.).
- DOUGLAS, G.W. & VITT, D.H. 1976: Moss-Lichen flora of St. Elias-Kluane Ranges, Southwestern Yukon. - *Bryologist* **79**: 437-456.
- GOWAN, S.P. 1988: Systematics of North American species of *Porpidia* (lichenized Ascomycotina), with reference to other members of the Porpidiaceae. - Dissertation, Dept. Botany, Duke University, Durham N.C. [unveröffentlicht].
- GOWAN, S.P. & BRODO, I.M. 1988: The lichens of Fundy National Park, New Brunswick, Canada. - *Bryologist* **91**: 255-325.
- HAFELLNER, J. 1982: Flechtenfunde aus dem Bockfjord, Spitzbergen (Botanische Ergebnisse der Österreichischen Spitzbergen-Expedition 1979, I). - *Phyton (Austria)* **22**: 23-50.
- HAFELLNER, J. 1984: Studien in Richtung einer natürlichen Gliederung der Sammelfamilien Lecanoraceae und Lecideaceae. - *Beih. Nova Hedwigia* **79**: 241-371.
- HAFELLNER, J. & SANCHO, L.G. 1990: Über einige lichenicole Pilze und Flechten aus den Gebirgen Zentralspaniens und den Ostalpen. - *Herzogia* **8**: 363-382.
- HAWKSWORTH, D.L. 1990: Notes on the British lichenicolous fungi: VI. - *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* **46**(3): 391-403.
- HERTEL, H. 1967: Revision einiger calciphiler Formenkreise der Flechtengattung *Lecidea*. - *Beih. Nova Hedwigia* **24**: 1-176.
- HERTEL, H. 1971: Beiträge zur Kenntnis der Flechtenfamilie Lecideaceae IV. - *Herzogia* **2**: 231-261.
- HERTEL, H. 1973: Beiträge zur Kenntnis der Flechtenfamilie Lecideaceae V. - *Herzogia* **2**: 479-515.
- HERTEL, H. 1975: Über einige gesteinsbewohnende Krustenflechten aus der Umgebung von Finse (Norwegen, Hordaland). - *Mitt. Bot. Staatssamml. München* **12**: 113-152.
- HERTEL, H. 1977a: *Lecidea* in der Arktis I. - *Mitt. Bot. Staatssamml. München* **13**: 337-352.
- HERTEL, H. 1977b: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus dem Gebiet des Kongsfjordes und des Isfjordes (Spitzbergen). - *Herzogia* **4**: 281-315.
- HERTEL, H. 1977c: Gesteinsbewohnende Arten der Sammelgattung *Lecidea* (Lichenes) aus Zentral-, Ost- und Südasiens. Eine erste Übersicht. - *Khumbu Himal* **6**(3): 145-378.
- HERTEL, H. 1981: *Lecidea* in der Arktis II. - *Mitt. Bot. Staatssamml. München* **17**: 171-184.
- HERTEL, H. 1983: Über einige aus *Lecidea* und *Melanolecia* auszuschließende Arten. - *Mitt. Bot. Staatssamml. München* **19**: 441-447.
- HERTEL, H. 1984: Über saxicole, lecideoide Flechten der Subantarktis. - *Beih. Nova Hedwigia* **79**: 399-499.

- HERTEL, H. 1985: New, or little-known New Zealand lecideoid lichens. - Mitt. Bot. Staatssamml. München **21**: 301-337.
- HERTEL, H. 1989: New records of lecideoid lichens from the southern hemisphere. - Mitt. Bot. Staatssamml. München **28**: 211-238.
- HERTEL, H. & RAMBOLD, G. 1985: *Lecidea* sect. *Armeniaca*: lecideoide Arten der Flechtengattungen *Lecanora* und *Tephromela* (Lecanorales). - Bot. Jahrb. Syst. **107**: 469-501.
- HERTEL, H. & RAMBOLD, G. 1988: Cephalodiate Arten der Gattung *Lecidea* sensu lato (Ascomycetes lichenisati). - Plant Syst. Evol. **158**: 289-212.
- HERTEL, H. & RAMBOLD, G. 1990: Zur Kenntnis der Familie Rimulariaceae (Lecanorales). - Bibliotheca Lichenol. **38**: 145-189.
- HERTEL, H. & ULLRICH, H. 1976: Flechten von Amsterdamöya (Svalbard). - Mitt. Bot. Staatssamml. München **12**: 417-512.
- INOUE, M. 1981: A taxonomic study on the Japanese species of *Fuscidea* (Lichens). - Hikobia Suppl. **1**: 161-176.
- INOUE, M. 1988: Notes on eleven lecideoid lichens new to Japan. - Hikobia **10**: 171-187.
- KOERBER, G.W. 1865: Parerga Lichenologica. - Breslau.
- KNOPH, J.-G. 1990: Untersuchungen an gesteinsbewohnenden xanthonhaltigen Sippen der Flechtengattung *Lecidella* (Lecanoraceae, Lecanorales) unter besonderer Berücksichtigung von außereuropäischen Proben exklusive Amerika. - Bibliotheca Lichenol. **36**: 1-183.
- LYNGE, B. 1928: Lichens from Novaya Zemlya (excl. *Acarospora* und *Lecanora*). - Rep. Sci. Results Norweg. Exped. Novaya Zemlya 1921, **43**: 1-299 + XIII plates.
- LYNGE, B. 1940: Lichens from North East Greenland, collected on the Norwegian scientific expeditions in 1929 and 1930. II. Microlichens. - Skrifter Svalbarg og Ishavet **81**: 1-143 + IX plates.
- MAGNUSSON, A.H. 1925: Studies in the *Rivulosa*-group of the genus *Lecidea*. - Göteborgs kungl. Vetensk. Vitterh. Handl., Fjärde Föl., **29**(4): 1-50.
- MAGNUSSON, A.H. 1927: New or interesting Swedish lichens IV. - Bot. Notiser **115**-127.
- MAGNUSSON, A.H. 1931: Studien über einige Arten der *Lecidea armeniaca*- und *elata*-Gruppe. - Acta horti Gothob. **6**: 93-144.
- MAGNUSSON, A.H. 1936: On saxicolous species of the genus *Lecidea* proper to North America. - Meddel. Göteborgs Bot. Trädgård **10**: 1-53.
- MAKAROVA, I.I. 1977: Lichenes pro Peninsula Czukotka novi [in Russisch]. - Novit. Syst. Plant. non Vascul. **14**: 188-190.
- MAKAROVA, I.I. 1983: Lichenes in parte austro-orientali peninsulae Czukotka (Sinus Penkognej) inventi [in Russisch]. - Novit. Syst. Plant. non Vascul. **20**: 146-150.
- MAKAROVA, I.I. 1990: Rod *Tremolecia* Choisy v SSSR. - Novit. Syst. Plant. non Vascul. **27**: 107-109.
- MAKAROVA, I.I. & KATENIN, A.E. 1983: The lichens in the mountains of the south-eastern part of Chukotka Peninsula [in Russisch]. - Botan. Schurnal **68**: 1477-1487.
- MAKRYI, T.V. 1990: Lischainiki Baikalskovo Chrepta [The lichens of the Baikalsky Range]. - Akademija Nauk SSSR, Sibirsk. Otdel., Novosibirsk.
- MIKULIN, A.G. 1987: Lichenes pro peninsula Kamczatka novi [in Russisch]. - Novit. Syst. Plant. non Vascul. **24**: 163-165.
- NIMIS, P.L. & POELT, J. 1987: The lichens and lichenicolous fungi of Sardinia (Italy). - Studia Geobotanica (Trieste) **7**, Suppl. 1.

- RÄSÄNEN, V. 1943: Petsamon jäkäläkasvisto. - Annal. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. "Vanamo" 18(1): 1-110.
- RAMBOLD, G. 1989: A monograph of the saxicolous lecideoid lichens of Australia (excl. Tasmania). - Bibliotheca Lichenol. 34: 1-345.
- SANTESSON, R. 1984: The lichens of Sweden and Norway. - Stockholm.
- SCHWAB, A.J. 1986: Rostfarbene Arten der Sammelgattung *Lecidea* (Lecanorales). Revision der Arten Mittel- und Nordeuropas. - Mitt. Bot. Staatssamml. München 22: 221-476.
- THOMSON, J.W. 1970: Lichens from the vicinity of Coppermine, Northwest Territories. - Canadian Field-Naturalist 84: 155-164.
- THOMSON, J.W. 1990: Lichens in the Canadian Arctic Islands. - Canada's Missing Dimension 1: 385-420. Ed. C.R. HARRINGTON, Canadian Museum of Nature, Ottawa.
- THOMSON, J.W. & SCOTTER, G.W. 1985: Lichens of eastern Axel Heiberg Island and the Fosheim Peninsula, Ellesmere Island, Northwest Territories. - Canadian Field-Naturalist 99: 179-187.
- THOMSON, J.W., SCOTTER, G.W., AHTI, T. 1969: Lichens of the Great Slave Lake region, Northwest Territories, Canada. - Bryologist 72: 137-177.
- TIMDAL, E. 1988: A crustose species of *Pilophorus*: *P. pallidus* (Th.Fr.) Timdal. - Lichenologist 20: 93-101.
- TOPHAM, P.B., SEAWARD, M.R.D., BYLINSKA, E.A. 1982: *Umbilicaria propagulifera* new to the northern hemisphere. - Lichenologist 14: 47-52.
- TRIEBEL, D. 1989: Lecideicole Ascomyceten. Eine Revision der obligat lichenicolen Ascomyceten auf Lecideoiden Flechten. - Bibliotheca Lichenol. 35: 1-278.
- TRIEBEL, D. & RAMBOLD, G. 1988: *Cecidonia* und *Phacopsis* (Lecanorales): zwei lichenicole Pilzgattungen mit cecidogenen Arten. - Nova Hedwigia 47: 279-309.
- VAINIO, E.A. 1898: Lichenes in Novaja Semlja ab. H.W. FEILDEN a. 1897 collecti, in herbario Hookeri asservati. - Beiblatt zur Hedwigia 37: 85-87.
- VAINIO, E.A. 1934: Lichenographica Fennica IV, Lecideales II (post mortem auctoris mandatu Societatis pro Fauna et Flora Fennica opus recensuit et absolvit B. Lynge, Oslo). - Acta Soc. Fauna Fl. Fenn. 57(2): 1-506.
- WIRTH, V. 1987: Die Flechten Baden-Württembergs, Verbreitungsatlas. - Eugen Ulmer, Stuttgart, 528 S.
- ZHURBENKO, M.P. 1989: Materies ad lichenofloram planitiei elatae Putorana. - Novit. Plant. Syst. non Vascul. 26: 110-115.

INDEX NOMINUM LICHENUM

Angenommene Namen in **fetter** Schrift, neue Taxa unterstrichen.

<i>Amygdalaria aeolotera</i> (Vain.) Hertel & Brodo	298
<i>Amygdalaria elegantior</i> (H.Magn.) Hertel & Brodo	298
<i>Amygdalaria panaeola</i> (Ach.) Hertel & Brodo	298
<i>Aspicilia subsorediza</i> (Lynge) R.Sant.	299
<i>Bacidia lugubris</i> (Sommerf.) Zahlbr.	324
<i>Bellemerea subsorediza</i> (Lynge) R.Sant.	299
<i>Buellia atrata</i> (Sm.) Anzi	322
<i>Carbonea intrusa</i> (Th.Fr.) Rambold & Triebel (ined.)	300
<i>Carbonea vorticosa</i> (Flk.) Hertel	300
<i>Catillaria intrusa</i> (Th.Fr.) Th.Fr.	300
<i>Cecidonia umbonella</i> (Nyl.) Triebel & Rambold	301
<i>Cephalophysis leucospila</i> (Anzi) Kiliyas & Scheidegger	301
<i>Clauzadea monticola</i> (Ach.) Hafellner & Bellemère	302
<i>Clauzadeana macula</i> (Th.Tayl.) Coppins & Rambold	302
<i>Farnoldia hypocrita</i> (Massal.) Hertel	303
<i>Farnoldia jurana</i> (Schaer.) Hertel	303
<i>Farnoldia micropsis</i> (Massal.) Hertel	304
<i>Fuscidea lowensis</i> (H.Magn.) R.A.Anderson & Hertel	304
<i>Fuscidea mollis</i> (Wahlenb.) V.Wirth & Vězda	305
<i>Huilia panaeola</i> (Ach.) Hertel	299
<i>Huilia superba</i> (Koerb.) Hertel	323
<i>Immersaria athroocarpa</i> (Ach.) Rambold & Pietschmann	305
<i>Lecanora micheleri</i> (Hertel) Hertel	306
<i>Lecidea aenea</i> (Fr.) Nyl.	316
<i>Lecidea aglaea</i> Sommerf.	325
<i>Lecidea albosuffusa</i> Th.Fr.	303
<i>Lecidea aleutica</i> Degel.	305
<i>Lecidea arctogena</i> (Th.Fr.) Oliv.	326
<i>Lecidea armeniaca</i> (DC.) Fr.	327
<i>Lecidea athroocarpa</i> (Ach.) Ach.	305
<i>Lecidea atrata</i> (Ach.) Wahlenb.	326
<i>Lecidea atrofulva</i> Sommerf.	317
<i>Lecidea auriculata</i> Th.Fr. subsp. <i>auriculata</i>	306
<i>Lecidea auriculata</i> Th.Fr. subsp. <i>brachyspora</i> Th.Fr.	307
<i>Lecidea auriculata</i> Th.Fr. var. <i>subfoederata</i> Vain.	307
<i>Lecidea auriculata</i> var. <i>subinops</i> Vain.	306
<i>Lecidea brachyspora</i> (Th.Fr.) Nyl.	307
<i>Lecidea cinereorufa</i> Schaer.	324
<i>Lecidea circumnigrata</i> H.Magn. var. <i>reagens</i> H.Magn.	317
<i>Lecidea columbiana</i> H.Magn.	315
<i>Lecidea confoederans</i> Nyl.	306
<i>Lecidea cyanea</i> f. <i>rorida</i> (Sommerf.) Zahlbr.	311
<i>Lecidea daphoena</i> var. <i>rorida</i> Sommerf.	311
<i>Lecidea dendroclinis</i> Nyl.	308

<i>Lecidea dicksonii</i> auct.	326
<i>Lecidea diducens</i> Nyl.	307
<i>Lecidea dissipata</i> H.Magn.	312
<i>Lecidea dovrensis</i> Nyl.	321
<i>Lecidea elegans</i> (Th.Fr.) Vain.	298
<i>Lecidea elegantior</i> H.Magn.	298
<i>Lecidea garovaglii</i> Schaer.	316
<i>Lecidea glacialis</i> Lynge	316
<i>Lecidea homalodes</i> Nyl.	314
<i>Lecidea hypocrita</i> Massal.	303
<i>Lecidea impavida</i> Th.Fr.	322
<i>Lecidea intrusa</i> Th.Fr.	300
<i>Lecidea jurana</i> Schaer.	303
<i>Lecidea lactea</i> Flk. ex Schaer.	309
<i>Lecidea lapicida</i> (Ach.) Ach. var. <i>lapicida</i>	308
<i>Lecidea lapicida</i> (Ach.) Ach. var. <i>pantherina</i> Ach.	309
<i>Lecidea leptoboloides</i> Nyl.	310
<i>Lecidea leucothallina</i> Arnold	310
<i>Lecidea lithophila</i> (Ach.) Ach.	310
<i>Lecidea lowensis</i> H.Magn.	305
<i>Lecidea lugubris</i> Sommerf.	324
<i>Lecidea lulensis</i> Hellb.	317
<i>Lecidea macrocarpa</i> f. <i>planior</i> (Vain.) Zahlbr.	322
<i>Lecidea macrocarpa</i> subf. <i>planior</i> Vain.	322
<i>Lecidea macrospora</i> Lynge	304
<i>Lecidea macula</i> Th.Tayl.	302
<i>Lecidea magna</i> Lynge	314
<i>Lecidea micheleri</i> Hertel	306
<i>Lecidea micropsis</i> Massal.	304
<i>Lecidea mollis</i> (Wahlenb.) Nyl.	305
<i>Lecidea monticola</i> Ach.	302
<i>Lecidea nigroleprosa</i> Vain.	320
<i>Lecidea nivalis</i> Anzi	304
<i>Lecidea occidentalis</i> Lynge	314
<i>Lecidea pallida</i> Th.Fr.	321
<i>Lecidea panaeola</i> Ach.	299
<i>Lecidea pantherina</i> (Ach.) Th.Fr.	309
<i>Lecidea paupercula</i> Th.Fr.	311
<i>Lecidea petrosa</i> Arnold	303
" <i>Lecidea</i> " <i>polycocca</i> Sommerf.	311
<i>Lecidea praenubila</i> Nyl.	311
<i>Lecidea praetervisa</i> H.Magn.	305
<i>Lecidea promiscens</i> Nyl.	312
<i>Lecidea psephota</i> Tuck.	322
<i>Lecidea rhaetica</i> Hepp ex Th.Fr.	304
<i>Lecidea rubigineoatra</i> Vain.	302
<i>Lecidea silacea</i> (Hoffm.) Ach.	312
<i>Lecidea spilota</i> var. <i>rorida</i> (Sommerf.) Th.Fr.	311

<i>Lecidea subsorediza</i> Lynge	299
<i>Lecidea superba</i> Koerb.	322
<i>Lecidea tenebrosa</i> Flot.	325
<i>Lecidea tessellata</i> Flk. var. <i>tessellata</i>	313
<i>Lecidea tessellata</i> Flk. var. <i>caesia</i> (Anzi) Arnold	313
<i>Lecidea testaceoatra</i> Vain.	326
<i>Lecidea ultima</i> Th.Fr.	301
<i>Lecidea umbonata</i> (Hepp) Mudd	315
<i>Lecidea umbonella</i> Nyl.	301
<i>Lecidea vorticosa</i> (Flk.) Koerb.	300
<i>Lecidea ypocrita</i> Massal.	303
<i>Lecidella alaiensis</i> (Vain.) Hertel	316
<i>Lecidella endolitheia</i> (Lynge) Hertel & Leuckert	316
<i>Lecidella inamoena</i> (Müll.Arg.) Hertel	316
<i>Lecidella pataviana</i> (Massal.) Knoph & Leuckert	316
<i>Lecidella spitsbergensis</i> (Lynge) Hertel & Leuckert	316
<i>Lecidella stigmatea</i> (Ach.) Hertel & Leuckert	315
<i>Melanolecia jurana</i> (Schaer.) Hertel	303
<i>Micarea intrusa</i> (Th.Fr.) Coppins & Kiliass	300
<i>Miriquidica atrofulva</i> (Sommerf.) Schwab & Rambold	316
<i>Miriquidica garovaglii</i> (Schaer.) Hertel & Rambold	316
<i>Miriquidica lulensis</i> (Hellb.) Hertel & Rambold	317
<i>Miriquidica lulensis</i> var. <i>violacea</i> Hertel & Rambold	320
<i>Miriquidica nigroleprosa</i> (Vain.) Hertel & Rambold	320
<i>Orphniospora atrata</i> (Sm.) Poelt	321
<i>Orphniospora moriopsis</i> (Massal.) D. Hawksw.	321
<i>Pilophorus dovrensis</i> (Nyl.) Timdal, Hertel & Rambold	322
<i>Pilophorus pallidus</i> (Th.Fr.) Timdal	321
<i>Porpidia athroocarpa</i> (Ach.) Hertel & Rambold	305
<i>Porpidia superba</i> (Koerb.) Hertel & Knoph in Hertel	322
<i>Rimularia impavida</i> (Th.Fr.) Hertel & Rambold	322
<i>Rimularia psephota</i> (Tuck.) Hertel & Rambold	322
<i>Ropalospora lugubris</i> (Sommerf.) Poelt	323
<i>Schaereria cinereorufa</i> (Schaer.) Th.Fr.	324
<i>Schaereria fuscocinerea</i> (Nyl.) Clauzade & Roux	324
<i>Schaereria tenebrosa</i> (Flot.) Hertel & Poelt	325
<i>Tephromela aglaea</i> (Sommerf.) Hertel & Rambold	325
<i>Tephromela armeniaca</i> (DC.) Hertel & Rambold	325
<i>Tephromela testaceoatra</i> (Vain.) Hertel & Rambold	326
<i>Trapelia placodioides</i> Coppins & James	326
<i>Tremolecia atrata</i> (Ach.) Hertel	326
<i>Tremolecia nivalis</i> (Anzi) Hertel	304